

COMUNE DI PIANORO
Provincia di Bologna

*Discarica per rifiuti inerti "Ca' Cirenaica" con finalità di
recupero geomorfologico*

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
5					
4					
3					
2					
1	12/11/21	Prima Emissione	CDL	FO	GL
0					

COMMITTENTE:



PROGETTISTI:



Lungotevere delle Navi, 19 - 00196 - ROMA
Tel. 0636010314 - e-mail main@studiosperi.it

GRUPPO DI LAVORO:

Fabio Oliva

Stefano Orlandi

Vincenzo Battistini

Stefano Leo

Giovanni Cuomo

Chiara Tersigni

Fabrizio Cassone


Gianluca Boninsegni

Silvia Poli

Integrazioni prestazioni specialistiche: Giorgio Lupoi


PROGETTO DEFINITIVO DELL'IMPIANTO

Categoria documento Rapporto di Testo	Codice Elaborato 3.1	Scala -
Titolo Relazione di Valutazione d'Incidenza - Formato DGER	Data di emissione 12 Novembre 2021	


	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

INDICE

1. PREMESSA	4
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	6
3. METODOLOGIA	8
3.1. DOCUMENTI METODOLOGICI DI RIFERIMENTO.....	8
3.1.1. I documenti della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea	8
3.1.2. Il "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000"	10
3.2. METODOLOGIA OPERATIVA	11
3.2.1. Indagini di campo	12
3.2.2. Utilizzo di cartografia restituita da drone.....	12
3.2.3. Metodologia con applicazione di un set di indicatori.....	12
3.3. LE INTERFERENZE POTENZIALI DEL PROGETTO DELLA DISCARICA	13
4. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO	15
4.1. Il deposito esistente	15
4.2. Il deposito in progetto	15
4.2.1. Classificazione della discarica.....	15
4.2.2. Criteri di progettazione	15
4.2.3. Tipologia e caratteristiche dei rifiuti	16
4.2.4. Geometria di abbancamento	17
4.2.5. Le aree logistiche	20
4.2.6. Rete di drenaggio superficiale.....	23
4.2.7. Il progetto del verde sul sito di deposito.....	28
4.2.8. Elenco degli interventi di ingegneria naturalistica	30
4.2.9. Il progetto del verde post vasca di sedimentazione.....	32
4.2.10. Recupero ambientale delle aree logistiche	33
5. STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA SU SIC/ZPS IT4050001	34
5.1. INQUADRAMENTO AMBIENTALE GENERALE DEL SITO	34

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

5.2.	<i>INQUADRAMENTO TERRITORIALE</i>	37
5.2.1.	Aspetti abiotici	37
5.2.2.	Aspetti biotici: flora ed habitat di interesse comunitario	42
5.2.3.	Aspetti biotici: fauna	46
5.3.	<i>LIVELLO 1: SCREENING</i>	54
5.3.1.	Valutazione della connessione del progetto con la gestione del Sito o a scopi di conservazione della natura.....	54
5.3.2.	Identificazione delle caratteristiche del progetto	54
5.3.3.	Identificazione delle caratteristiche del sito	55
5.3.4.	Identificazione degli effetti potenziali del sito	55
5.3.5.	Quadro riassuntivo della fase di Screening	56
5.4.	<i>LIVELLO 2: VALUTAZIONE APPROPRIATA</i>	58
5.4.1.	Informazioni necessarie	58
5.4.2.	Previsione degli impatti.....	59
5.4.3.	Obiettivi di conservazione.....	59
5.4.4.	Misure di mitigazione.....	60
5.4.5.	Quadro riassuntivo della fase di Valutazione Appropriata	63
6.	CONTENUTI DELLA VALUTAZIONE D'INCIDENZA (D.G.R. 1191/07)	64
7.	SINTESI FINALE	77

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

Indice delle Figure

Figura 3-1 Iter metodologico Fonte: elaborato da "Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/ECC	9
Figura 4-1 Localizzazione del realizzando sito di deposito	18
Figura 4-2 Stato attuale dei versanti calanchivi	18
Figura 4-3 Vista sul sito di deposito dalla sommità dell'anfiteatro naturale di sedime	19
Figura 4-4 Sezioni dell'abbancamento	19
Figura 4-5 Ricostruzione tridimensionale del sito di deposito in progetto (in rosso)	20
Figura 4-6 Ubicazione su ortofoto delle tre aree logistiche	20
Figura 4-7 Area Logistica nr.1	21
Figura 4-8 Area Logistica nr.2	22
Figura 4-9 Area Logistica nr.3	23
Figura 4-10 Sezione ibrida del canale	24
Figura 11: Vista planimetrica della vasca di sedimentazione	27
Figura 4-12 Sesto di impianto per la realizzazione dei nuclei arbustati (superficie totale 130mq)	29
Figura 4-13 Immagine di biorete in juta utilizzata per ridurre l'erosione superficiale del deposito	31
Figura 5-1 Inquadramento generale del SIC con l'area di intervento (in giallo)	35
Figura 5-2 Inquadramento generale della ZPS con l'area di intervento (in giallo)	36
Figura 5-3 Schema tettonico strutturale con indicazione del sito in esame	38
Figura 5-4 Carta geologica al 50.000 del progetto CARG	39
Figura 5-5 Stralcio della Carta Geologica RER in scala 1:10.000	40

Indice delle Tabelle

Tabella 5-1 Habitat di interesse comunitario (all.I dir 92/43CEE) presenti nel SIC/ZPS	42
Tabella 5-2 Caratterizzazione degli habitat presenti nel SIC-ZPS	43
Tabella 5-3 Identificazione delle componenti del progetto	54
Tabella 5-4 Identificazione delle caratteristiche del Sito	55


	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

Tabella 5-5 Quadro riassuntivo del livello 1 (screening) 56

Tabella 5-6 Quadro riassuntivo del livello 2 (valutazione appropriata) 63

1. PREMESSA

Il presente documento è stato redatto in ottemperanza della normativa vigente in materia di Rete Natura 2000, la quale prescrive di sottoporre a Valutazione d'Incidenza progetti, piani e programmi che in qualche modo possono avere degli effetti su uno o più siti della Rete Natura 2000.

In particolare, l'art. 5 del DPR n. 357/1997, modificato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003 prescrive che "I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi".


Pertanto, in relazione all'intervento denominato "Discarica per rifiuti di inerti Ca' Cirenaica" è stato redatto il presente studio di Valutazione d'Incidenza, in quanto:

- l'opera in progetto è limitrofa alla Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT4050001 - Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa; non si ha interferenza diretta;
- l'opera in progetto è limitrofa al Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT4050001 - Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa; non si ha interferenza diretta.

I contenuti della valutazione sono stati quindi sintetizzati come proposto nelle Linee Guida regionali per la realizzazione della Valutazione di Incidenza (Deliberazione della Giunta Regionale Emilia Romagna n. 1191 del 30-07-2007).


Il Progetto riguarda un impianto di discarica per rifiuti inerti ai sensi del D.lgs. 36/2003 ubicato in Comune di Pianoro (Bologna) nella località denominata "Ca' Cirenaica" e costituente la naturale prosecuzione e completamento dell'impianto di messa a dimora definitiva dei rifiuti inerti derivanti dallo scavo della galleria "Pianoro" dell'Alta Capacità ferroviaria Bologna-Firenze, presente nel medesimo sito e denominato "PREVAM Ca' Cirenaica".

L'intervento in progetto "Discarica per Rifiuti Inerti Ca' Cirenaica" consiste, infatti, nella realizzazione di un abbancamento in pendio che ha il piede sul limite superiore del PREVAM, a quota 210 m circa, e si accresce

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

sino quota 300 m circa nella parte più interna della Vallecola del Rio delle Pecore nell'ambito di un circo calanchivo attivo caratterizzato dalle tipiche fenomenologie d'erosione.

La Discarica per Rifiuti Inerti Ca' Cirenaica si inserisce sul piano territoriale nella medesima condizione e si propone pertanto sia di soddisfare un fabbisogno di mercato legato alla messa a dimora definitiva di rifiuti inerti, ivi compresi i rifiuti con carattere di inerti derivanti dalle attività di scavo e perforazione, sia di conseguire il completamento del recupero geomorfologico dell'area di Ca' Cirenaica.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO


La normativa a cui si è fatto riferimento nella redazione del presente studio è di seguito elencata:

Normativa comunitaria

- Direttiva 2009/147/CE del 2 aprile 1979
Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992
Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 94/24/CE del 8 giugno 1994
Direttiva del Consiglio che modifica l'allegato II della direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/49/CE del 29 luglio 1997
Direttiva della Commissione che modifica la direttiva 2009/147/CE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/62/CE del 27 ottobre 1997
Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Normativa nazionale

- DPR n. 357 dell'8 settembre 1997
Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DM 20 gennaio 1999
Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE;
- DPR n. 425 del 1 dicembre 2000
Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 2009/147/CE, concernente la protezione degli uccelli selvatici;
- DPR n. 120 del 12 marzo 2003
Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE


settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;

- DM 17 ottobre 2007

Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZPS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)

Normativa regionale

- Deliberazione della Giunta Regionale n. 1191 del 30-07-2007 Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

3. METODOLOGIA

La "Valutazione d'Incidenza", o "Valutazione d'Incidenza Ecologica (VIEc)" è una procedura per identificare e valutare le interferenze di un piano, di un progetto o di un programma su un Sito della Rete Natura 2000, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Tale valutazione deve essere effettuata sia rispetto alle finalità generali di salvaguardia del Sito stesso, che in relazione agli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, individuati dalle Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 2009/147/CE "Uccelli", per i quali il Sito è stato istituito.

È stata di seguito condotta un'analisi che considera nello specifico le interferenze potenziali su un sito Natura 2000 di un progetto di deposito per inerti con funzione di stabilizzazione dei versanti del sito.

Sono stati quindi presi in considerazione alcuni documenti metodologici esistenti ed è stata elaborata una metodologia operativa di valutazione.


3.1. DOCUMENTI METODOLOGICI DI RIFERIMENTO

I documenti metodologici e normativi presi a riferimento sono:

- Il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea "Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/ECC";
- Il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea "La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE";
- L'Allegato G "Contenuti della relazione per la Valutazione d'Incidenza di piani e progetti" del DPR n. 357/1997, "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", modificato ed integrato dal DPR n. 120/03;
- Il documento finale "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000" del Life Natura LIFE99NAT/IT/006279 "Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione".

3.1.1. I documenti della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea

Il documento "Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/ECC" è una guida metodologica alla Valutazione d'Incidenza. Viene riassunta, senza peraltro entrare nello specifico, nel documento "La gestione dei Siti della rete Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

direttiva "Habitat" 92/43/CEE", il quale invece fornisce un'interpretazione dell'art. 6 estesa anche ad altri aspetti della Direttiva "Habitat".

Nel documento viene proposto un iter logico composto da 4 livelli (Figura 3.1):

- lo Screening,
- la Valutazione appropriata,
- la Valutazione di soluzioni alternative,
- la Valutazione di misure di compensazione nel caso in cui permanga l'incidenza negativa.

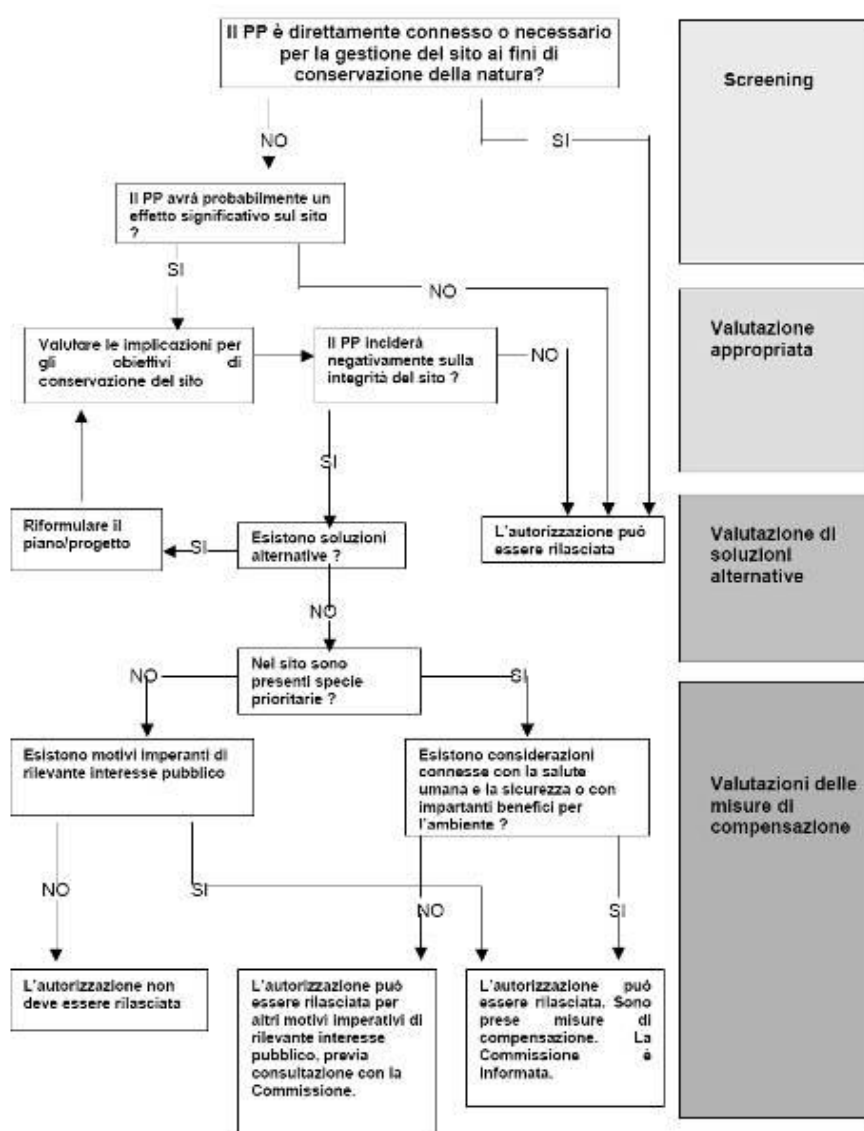



Figura 3-1 Iter metodologico Fonte: elaborato da "Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/ECC

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

La fase di Screening ha come obiettivo la verifica della possibilità che dalla realizzazione di un piano/programma/progetto, derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione di un Sito della Rete Natura 2000.

La fase di Valutazione appropriata viene effettuata qualora nella fase di Screening si è verificato che il piano/programma/progetto possa avere incidenza negativa sul Sito. Pertanto in questa fase viene verificata la significatività dell'incidenza, cioè se il piano/programma/progetto comporta una compromissione degli equilibri ecologici chiave che determinano gli obiettivi di conservazione del Sito.

Nella fase di Valutazione appropriata vengono peraltro indicate, qualora necessario, le possibili misure di mitigazione delle interferenze.

La terza fase viene redatta qualora, nonostante le misure di mitigazione proposte, è ragionevole identificare soluzione alternative.

Nell'ultima fase, infine, vengono proposte delle misure di compensazione, qualora necessarie.

Per la redazione degli studi viene proposto un largo utilizzo di matrici e check-list in ogni fase, al fine di poter ottenere dei quadri sinottici utili a compiere le valutazioni in modo appropriato. Inoltre vengono suggeriti, a supporto della valutazione delle interferenze:


- la misurazione sul campo degli indicatori di qualità e sostenibilità ambientale;
- la modellizzazione quantitativa;
- il GIS (Geographical Information System);
- la consulenza di esperti di settore;
- la consultazione degli strumenti di gestione dei Siti;
- la consultazione di fonti bibliografiche;
- l'utilizzo di informazioni di progetti precedenti e correlabili.

3.1.2. Il "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000"

Il Manuale (Ministero dell'Ambiente, 2005a), documento finale di un LIFE Natura, dedica un intero capitolo alla Valutazione d'Incidenza, in quanto viene considerata una misura significativa per la realizzazione della Rete Natura 2000 e il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva "Habitat".

Oltre a riassumere ed a fornire delucidazioni sui documenti della DG ambiente della Commissione Europea sopra indicati, fornisce alcune definizioni alle quali si è fatto riferimento nel presente studio.

Incidenza significativa: si intende la probabilità che un piano o un progetto ha di produrre effetti sull'integrità di un sito Natura 2000; la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del sito.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

Incidenza negativa: si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.

Incidenza positiva: si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, non arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.

Valutazione d'incidenza positiva: si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato l'assenza di effetti negativi sull'integrità del sito (assenza di incidenza negativa).

Valutazione d'incidenza negativa: si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato la presenza di effetti negativi sull'integrità del sito.

Integrità di un sito: definisce una qualità o una condizione di interezza o completezza nel senso di "coerenza della struttura e della funzione ecologica di un sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato o sarà classificato".

Misure di conservazione: quel complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di flora e fauna selvatiche in uno stato di conservazione soddisfacente.

Stato di conservazione soddisfacente (di un habitat): la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione; la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile; lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente.


Stato di conservazione soddisfacente (di una specie): i dati relativi all'andamento delle popolazioni delle specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene; l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia il declino in un futuro prevedibile; esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

Il Manuale è stato inoltre consultato anche per ciò che concerne la caratterizzazione e le indicazioni rispetto alle diverse tipologie dei Siti Natura 2000, al fine di considerare le peculiarità del Sito in esame, le possibili criticità, gli indicatori dello status del Sito e, qualora necessarie, le misure di mitigazione e compensazione adeguate alle caratteristiche fisiche ed ecologiche specifiche.

3.2. METODOLOGIA OPERATIVA

Nell'individuazione e nella valutazione delle interferenze, in relazione anche ai suggerimenti dei documenti metodologici sopra descritti, sono state utilizzati gli strumenti e le procedure operative di seguito elencate:

- indagini di campo;

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

- utilizzo di cartografia da volo aereo;
- applicazione di un set di indicatori di valutazione delle interferenze.

3.2.1. Indagini di campo

Al fine di poter identificare e valutare eventuali impatti potenziali dell'opera, in relazione alle finalità generali di conservazione e agli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e della Direttiva Uccelli 2009/147/CE, è stata effettuata un'indagine di tipo diretto, tramite sopralluogo effettuato per prendere visione dello stato dei luoghi, poter verificare la presenza di habitat e specie di interesse comunitario e la potenzialità del sito per queste ultime.

Lo studio vegetazionale e floristico è stato effettuato tramite la raccolta e l'analisi della documentazione bibliografica esistente e sopralluoghi nelle aree prossime alle opere. L'analisi in loco si è limitata ad una verifica delle tipologie vegetazionali presenti, analizzando soprattutto gli aspetti fisionomico-strutturali, la composizione floristica dominante e la caratterizzazione ecologica.

Le indagini di campo sulla fauna sono state invece rivolte all'osservazione diretta ed alla ricerca bibliografica, con particolare attenzione alle specie protette.

3.2.2. Utilizzo di cartografia restituita da drone

L'utilizzo della cartografia restituita dal volo di un drone meccanico teleguidato consente di circoscrivere l'area di indagine del progetto e di rapportarla a tutte le rappresentazioni ambientali georeferenziali sul territorio (per esempio, le estensioni delle aree protette e dei singoli sottotematismi).

In particolare sono state effettuate misurazioni di superfici, mediante specifiche applicazioni.

3.2.3. Metodologia con applicazione di un set di indicatori


Al fine di avere alcuni dati oggettivi e rappresentativi delle possibili interferenze sullo stato di conservazione del Sito e qualora se ne ravvisi la necessità, sono disponibili nella fase di valutazione appropriata gli indicatori di seguito indicati.

Indicatori di valutazione per gli habitat di interesse comunitario:

sottrazione di habitat: diminuzione della superficie occupata da habitat di interesse comunitario, dovuta principalmente ad opere di riduzione della vegetazione o di sbancamento;

diminuzione del livello di naturalità della vegetazione: passaggio a livelli diversi di naturalità per effetto delle opere in fase di cantiere, come definiti nel par. 3.3.1; l'indicatore viene calcolato come segue:

$$LN = FD \times A$$

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

LN: diminuzione del livello di naturalità

FD: fattore di diminuzione (da 1 a 5), vedi par. 3.3.1

Successivamente al calcolo dell'indicatore questo viene confrontato con la superficie totale dell'habitat di riferimento presente nel Sito (SIC o ZPS).

Indicatori di valutazione per le specie animali di interesse comunitario:

sottrazione di habitat faunistici: diminuzione della superficie occupata da habitat utilizzati da specie animali di interesse comunitario, dovuta principalmente ad opere di riduzione della vegetazione o di sbancamento; gli habitat faunistici vengono definiti attraverso un approccio deterministico, in accordo con le attuali conoscenze sull'ecologia delle specie (Boitani et al., 2002);


Indicatori di valutazione per le specie vegetali di interesse comunitario:

sottrazione di habitat di presenza o pertinenza della specie di interesse comunitario: diminuzione della superficie occupata da habitat in cui la specie vegetale di interesse comunitario in esame è attualmente o potenzialmente presente, dovuta principalmente ad opere di riduzione della vegetazione o di sbancamento; gli habitat di pertinenza vengono definiti attraverso un approccio deterministico, in accordo con le attuali conoscenze sulla biologia delle specie (Pignatti, 1982).


Le informazioni di base per l'applicazione degli indicatori vengono desunte da fonti bibliografiche ovvero da strumenti di gestione e pianificazione del Sito, altri vengono misurati direttamente sul campo, in ragione dell'opportunità di raggiungere, per situazioni specifiche, livelli di approfondimento elevati.

3.3. LE INTERFERENZE POTENZIALI DEL PROGETTO DELLA DISCARICA

Componente	Fase Progettuale	Impatto Potenziale
Vegetazione	Coltivazione del sito	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminazione vegetazione arboreo-arbustiva naturale in ripopolamento • Inquinamento generato dalle polveri prodotte dai mezzi meccanici impiegati nella fase di cantiere

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

Componente	Fase Progettuale	Impatto Potenziale
Fauna/Ecosistemi	Coltivazione del sito	<ul style="list-style-type: none"> • Disturbo nelle fasi di riproduzione • Interruzione o modificazione corridoi ecologici • Sottrazione ed alterazione di habitat faunistici • Rischio di abbattimento della fauna

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

4. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

4.1. Il deposito esistente

Il Deposito PREVAM CA' CIRENAICA è stato autorizzato nell'ambito delle opere del sistema Alta Velocità, relativamente alla tratta Bologna - Firenze della Linea Milano - Napoli, e realizzato con la messa a dimora nel sito di un volume di smarino, pari a 950.000 mc circa, proveniente dallo scavo della galleria Pianoro, rami di interconnessione e camerone. Sulla base dei dati del progetto "As Built" e delle caratteristiche geologiche delle formazioni interessate dallo scavo della galleria, lo smarino in uscita è costituito principalmente da limi sabbiosi ed argille limose sovraconsolidate.

Allo stato, nelle parti dove è stato realizzato il deposito dei terreni di scavo delle gallerie AV sottese dalla Finestra Montecalvo, il deposito stesso costituisce un elemento di stabilizzazione per la parte direttamente interessata dell'intero anfiteatro; al disopra del limite di quota raggiunto dal deposito le forme sono ancora attive e presenti e, in alcuni casi, i fenomeni di dissesto vanno direttamente a interferire con il deposito stesso e in particolare con le opere idrauliche perimetrali realizzate per la corretta gestione delle acque superficiali.

4.2. Il deposito in progetto

L'accesso all'area di intervento avviene tramite le viabilità specificatamente progettate e realizzate per la cantierizzazione dei lavori della linea ferroviaria AV/AC Bologna-Firenze e, pertanto, già in configurazione ritenuta idonea e autorizzata dagli Enti per la realizzazione degli interventi nell'area della Finestra Montecalvo e del PREVAM Ca' Cirenaica.


Sulla base delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, geotecniche e geomeccaniche, la progettazione comporta il soddisfacimento di tutte le condizioni per realizzare l'ampliamento del deposito PREVAM con qualifica di DISCARICA PER INERTI nel rispetto della normativa vigente (D. Lgs. n. 36/2003), mantenendo elevati livelli di sicurezza ambientale.

4.2.1. Classificazione della discarica

La Discarica in progetto è pertanto classificabile come "discarica per rifiuti inerti" e presenta la finalità subordinata di recupero geomorfologico.

4.2.2. Criteri di progettazione

Considerata la combinazione all'interno del Progetto di una duplice finalità di intervento, si elencano di seguito i principali fattori che hanno governato le scelte alla base dello sviluppo del progetto.


	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

- garantire il massimo livello di protezione del suolo e delle acque, sotterranee e superficiali, da rischi di inquinamento;
- ridurre al minimo ogni inevitabile fattore di impatto ambientale connesso alla realizzazione ed all'esercizio dell'impianto;
- adottare soluzioni pienamente compatibili e congruenti ai vincoli ed alle norme previste dalle pianificazioni territoriali e di settore interessate dalla realizzazione della discarica;
- corrispondere pienamente ai requisiti costruttivi di sicurezza ambientale della discarica previsti dalla normativa vigente (D.Lgs. n. 36/2003);
- consentire il controllo della funzionalità impiantistica e del comportamento strutturale delle opere nel tempo, nonché la possibilità di interventi in caso di eventi che possono compromettere la sicurezza ambientale;
- realizzare un efficace sistema di presidi per la rilevazione e monitoraggio dei fattori ambientali e strutturali di interesse ai fini gestione della discarica e delle verifiche di sicurezza della stessa;
- rendere congruenti altezza e forma del rilevato costituente la prosecuzione degli abbancamenti del corpo discarica in modo tale da conseguire il recupero geomorfologico e l'inserimento paesaggistico nella morfologia naturale di sito;
- razionalizzare ed ottimizzare la costruzione, il piano di coltivazione e la logistica operativa di esercizio dell'impianto;
- garantire elevati requisiti di qualità dei materiali ed affidabilità funzionale degli impianti di processo e di servizio, nonché le migliori condizioni possibili di lavoro del personale addetto alla gestione.

4.2.3. Tipologia e caratteristiche dei rifiuti

La discarica per inerti Ca' Cirenaica si rivolge al mercato degli inerti in genere con particolare riferimento agli inerti provenienti dai processi di costruzione delle opere infrastrutturali – in continuità con la vocazione e la storia del sito marcata dall'esistente PREVAM Ca' Cirenaica.

Per tale motivazione nell'elenco dei codici CER per i quali si propone la richiesta di autorizzazione all'utilizzo sono considerati tutti i CER di cui alla tabella 1 del DM 27 settembre 2010 (Rifiuti inerti per i quali è consentito lo smaltimento in discarica per rifiuti inerti senza preventiva caratterizzazione) cui viene aggiunto il CER 01.05.99 che tratta dei fanghi di risulta di lavorazioni speciali con significativo contenuto tecnologico – le cui applicazioni sono sempre più diffuse particolarmente in ambito urbano - quali le perforazioni per opere di consolidamento (paratie e diaframmi) le miscele per la stabilizzazioni dei fronti di scavo delle frese TBM

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

EPB (frese di scavo per gallerie in terreni con sostegno mediante pressione bilanciata del fronte). Di seguito si riepiloga l'elenco dei Codici CER di interesse per il presente Progetto.

Codice	Descrizione	Restrizioni
Elenco dei Codici CER ammessi nella discarica per inertii Ca' Cirenaica		
10 12 08	Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	
10 11 03	Scarti di materiali in fibra a base di vetro (**)	Solo se privi di leganti organici
15 01 07	Imballaggi in vetro	
17 01 01	Cemento	Solamente i rifiuti selezionati da costruzione e demolizione (*)
17 01 02	Mattoni	Solamente i rifiuti selezionati da costruzione e demolizione (*)
17 01 03	Mattonelle e ceramiche	Solamente i rifiuti selezionati da costruzione e demolizione (*)
17 01 07	Miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	Solamente i rifiuti selezionati da costruzione e demolizione (*)
17 02 02	Vetro	
17 05 04	Terra e rocce (***)	Esclusi i primi 30 cm di suolo, la torba e purché non provenienti da siti contaminati
19 12 05	Vetro	
20 01 02	Vetro	Solamente vetro raccolto separatamente
20 02 02	Terre e rocce	Solo rifiuti di giardini e parchi; eccetto terra vegetale e torba
01 05 99	Fanghi di perforazione e altri rifiuti di perforazione (****)	Limitatamente ai materiali che soddisfano i requisiti di rifiuti inertii di cui al D.lgs 36/2003

(*) Rifiuti contenenti una percentuale minoritaria di metalli, plastica, terra, sostanze organiche, legno, gomma, ecc., ed i rifiuti di cui al codice 17 09 04. L'origine dei rifiuti deve essere nota.

- Esclusi i rifiuti prodotti dalla costruzione e dalla demolizione provenienti da costruzioni contaminate da sostanze pericolose inorganiche o organiche, ad esempio a causa dei processi produttivi adottati nell'edificio, dell'inquinamento del suolo, dello stoccaggio e dell'impiego di pesticidi o di altre sostanze pericolose, eccetera, a meno che non sia possibile escludere che la costruzione demolita fosse contaminata in misura significativa.
- Esclusi i rifiuti prodotti dalla costruzione e dalla demolizione provenienti da costruzioni trattate, coperte o dipinte con materiali contenenti sostanze pericolose in quantità notevole

(**) Inclusi gli scarti di produzione del cristallo

(***) Inclusi i rifiuti di cui al codice 01 04 13

(****) Rifiuti non specificati altrimenti

4.2.4. Geometria di abbancamento

Il rilevato di nuova progettazione si imposterà sulla testa del deposito PREVAM, a quota 210 m nel Settore Nord e 220,00 m s.l.m. nel settore Sud.


	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE



Figura 4-1 Localizzazione del realizzando sito di deposito



Figura 4-2 Stato attuale dei versanti calanchivi


	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE



Figura 4-3 Vista sul sito di deposito dalla sommità dell'anfiteatro naturale di sedime

La banca di testa si raccorderà al crinale calanchivo a quota circa 300,00 m s.l.m. tramite una serie di gradoni mistilinei, formati da scarpate di 26°, alte 10 m, interrotte da berme di larghezza variabile intorno ai dieci metri alla base.

Alla base è prevista la realizzazione di un'unghia in materiale granulare che costituisce il paramento del primo gradone impostato a quota 220 m.

Le fasi di abbancamento sono state elaborate e rappresentate da un numero di banche successive che partendo dalla quota di 210 m s.l.m. (tetto PREVAM/ Fondo Discarica Inerti) raggiungono la quota massima prevista di 290 m s.l.m.

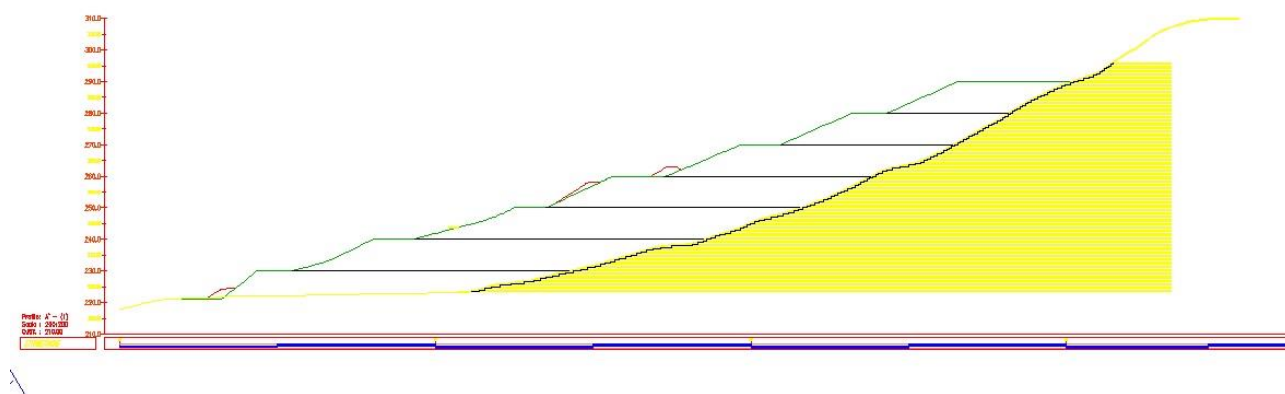


Figura 4-4 Sezioni dell'abbancamento

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

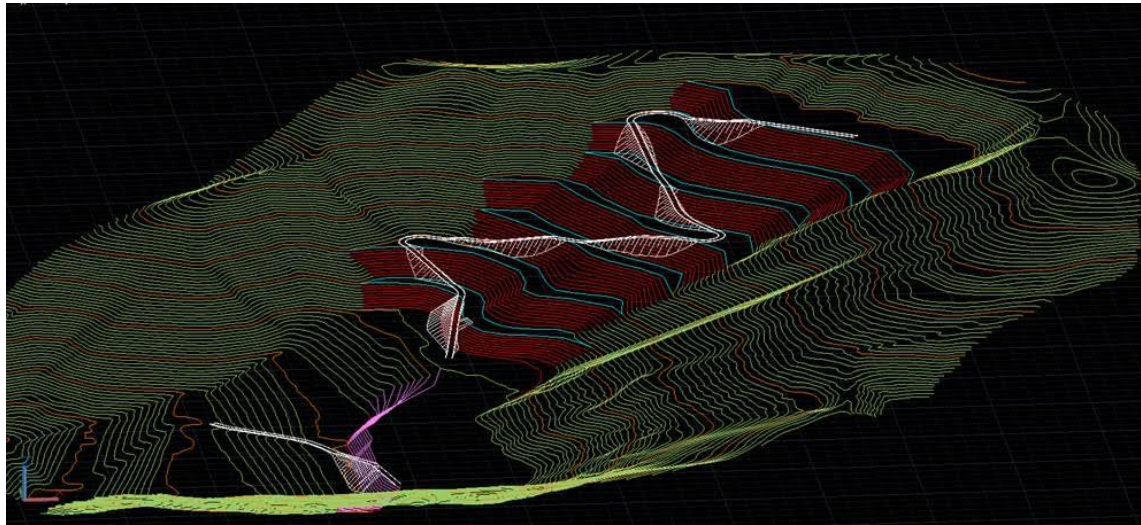


Figura 4-5 Ricostruzione tridimensionale del sito di deposito in progetto (in rosso)

4.2.5. Le aree logistiche

Lo sviluppo del progetto di abbancamento prevede il supporto di tre aree logistiche.

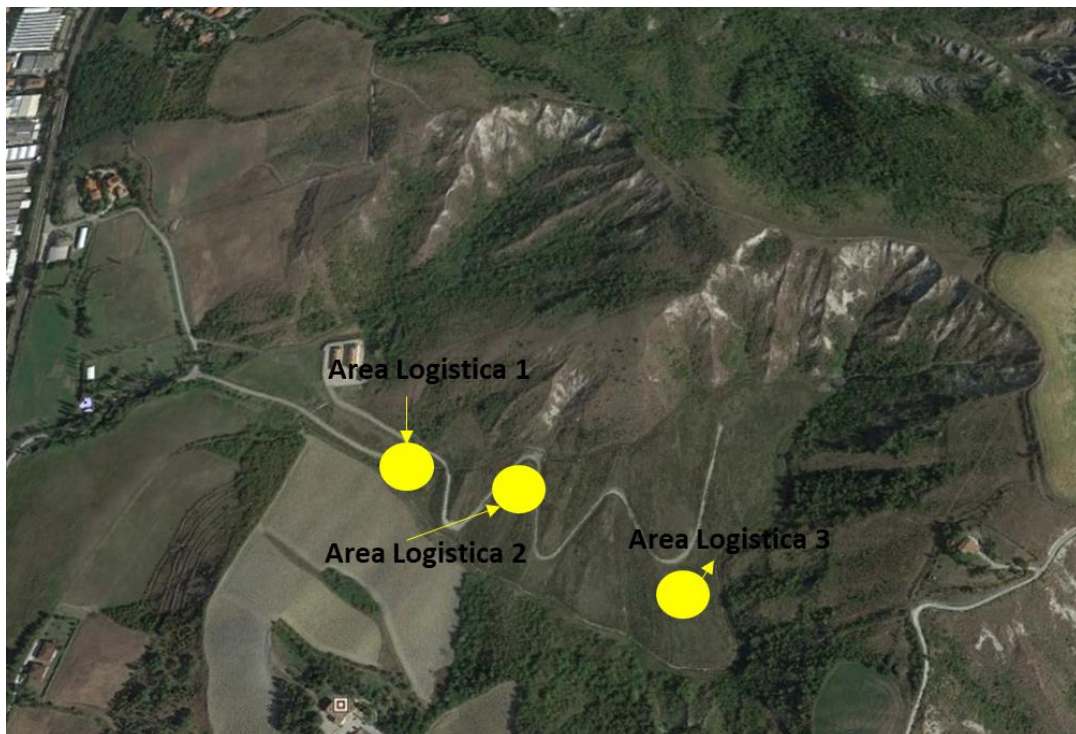



Figura 4-6 Ubicazione su ortofoto delle tre aree logistiche

L'area logistica 1 è ubicata nella parte più bassa del sito di deposito, nella zona all'interno della viabilità di accesso al deposito esistente (Via G. Verdi).

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

Si tratta dell'area da cui viene gestito e controllato l'accesso dei mezzi che conferiscono il materiale al deposito.

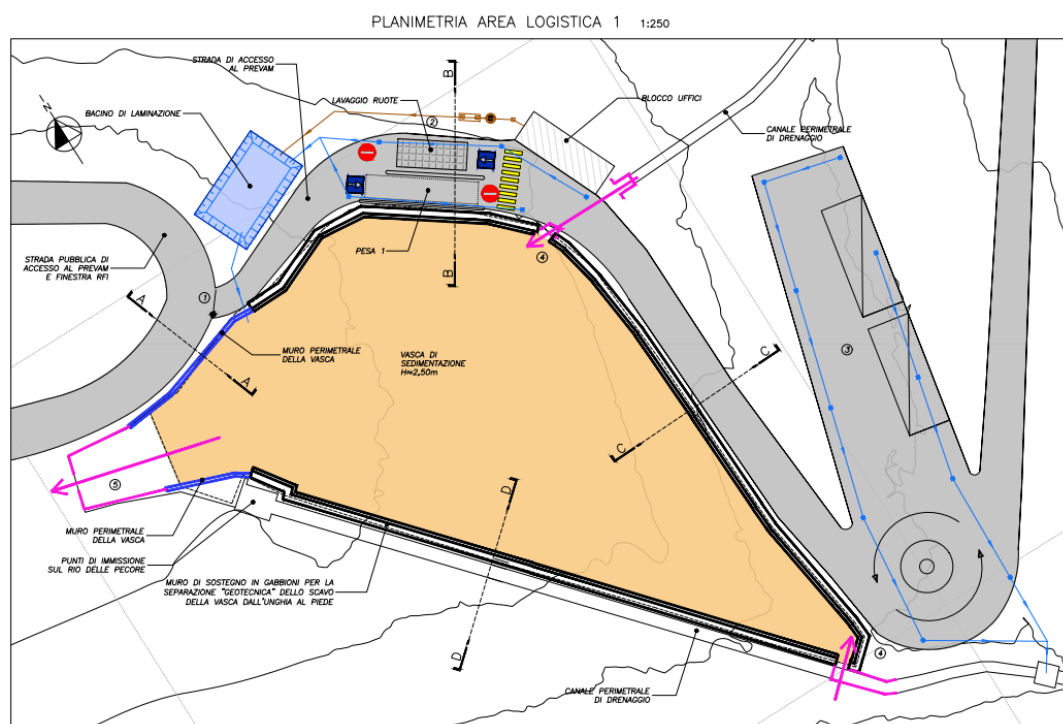



Figura 4-7 Area Logistica nr.1

Presso l'area logistica 2 viene effettuata la manutenzione dei mezzi operativi che abbancano il materiale all'interno del deposito. È presente anche un'officina, un deposito e una cisterna per il carburante dei mezzi d'opera.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

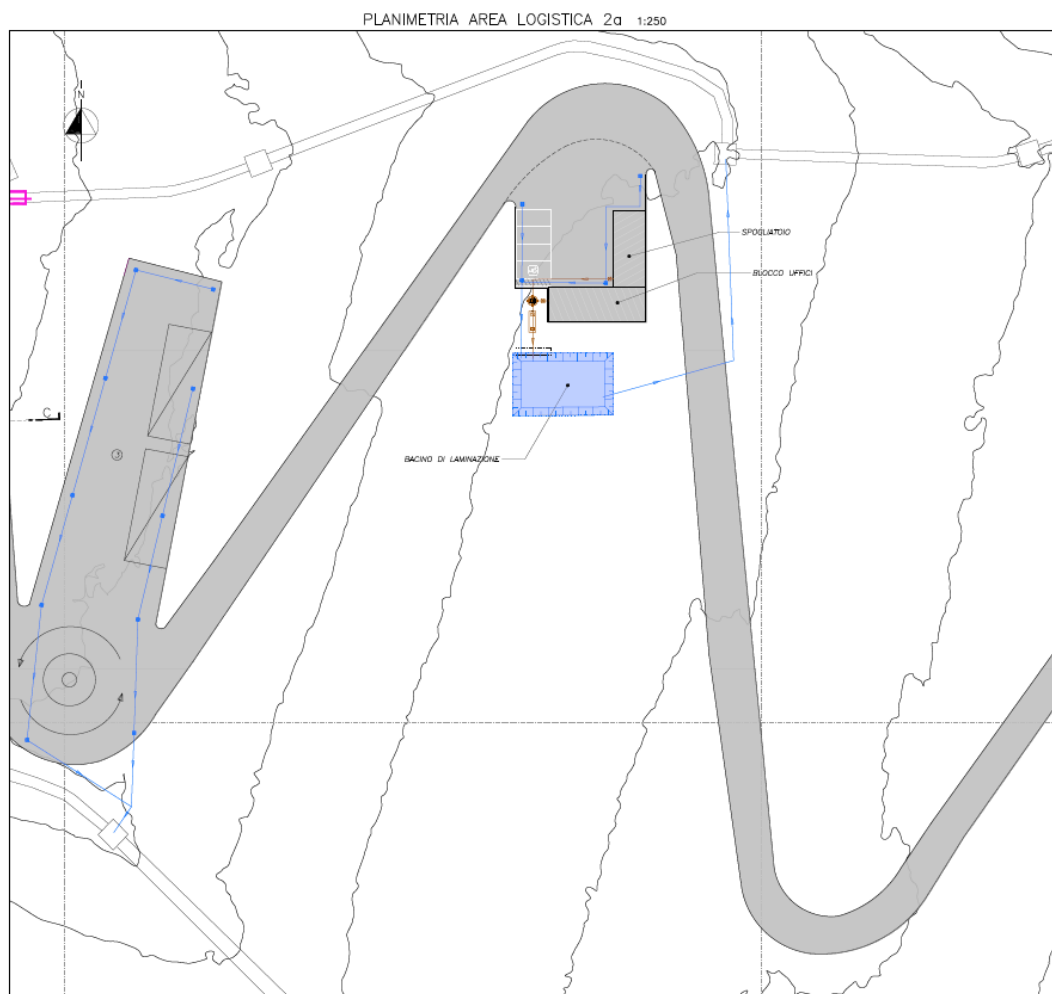


Figura 4-8 Area Logistica nr.2

L'area logistica 3 prevede la sistemazione del materiale all'interno di 28 baie di maturazione: il materiale inerte in arrivo non è infatti sistemato immediatamente sul sito, ma deve sostare per un tempo di 28 giorni in questa area prima di poter essere abbancato definitivamente.

Al termine del ventottesimo giorno la prima baia occupata viene liberata, abbancando il materiale in esso contenuta; il materiale in arrivo dall'esterno viene collocato proprio in questa baia e così via, in una procedura iterativa.

Ciascuna baia ospita un volume di materiale pari a circa 800-850 m³.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE



Figura 4-9 Area Logistica nr.3

4.2.6. Rete di drenaggio superficiale

La verifica del sistema di drenaggio superficiale viene condotta sotto l'ipotesi che il moto nelle canalizzazioni sia di tipo uniforme. In questa condizione, la legge che descrive il moto è la legge di Chezy:

$$Q = \frac{1}{n} A R^{2/3} \sqrt{p}$$

Dove

Q= portata [m³/s]

n= parametro di scabrezza secondo Manning [s/m^{1/3}], vale 0.0167 per il calcestruzzo e 0.025 per le cunette in terra. Per i canali ibridi, si considera una scabrezza pesata di 0.025 s/m^{1/3}

A= sezione bagnata della canalizzazione [m²]

R= raggio idraulico della canalizzazione [m]

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

p = pendenza longitudinale della canalizzazione [m/m]

La verifica consiste nel calcolare, per ogni tratto di canalizzazione considerato, il tirante idrico corrispondente alla portata di progetto, confrontandolo con il tirante massimo ammissibile per la canalizzazione, pari alla massima altezza interna della canalizzazione stessa.

I tratti di canale considerati sono quelli a minore pendenza, sulle banche orizzontali (ove è stata conferita una minima pendenza del fondo alle canalizzazioni). Nel seguito, si indicheranno come lato Sinistro e Destro i lati dell'abbancamento che si vedrebbero guardando da monte verso valle.

Proprio nei tratti di canale a minor pendenza, al fine di preservare la fauna di piccola e media taglia che accidentalmente potrebbe scivolare nei canali di drenaggio superficiale dell'abbancamento, è stata predisposta una canaletta ibrida che prevede la concomitanza di cemento armato e di pali in legno naturale (castagno o larice). Le sezioni così composte consentono alla fauna di riemergere dal canale senza difficoltà.

Di seguito un'immagine della suddetta sezione :

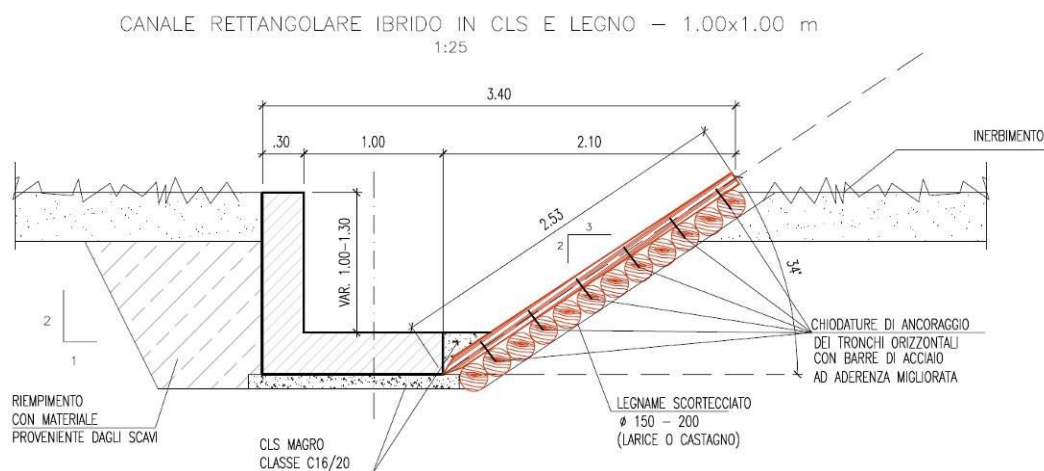



Figura 4-10 Sezione ibrida del canale

I risultati sono elencati nella tabella seguente:

lato	quota banca	A	Q	canale	p%	h	v	r%
	m s.m.	m ²	m ³ /s			m	m/s	-
Sinistro	290.00	2960	0.08	IBRIDO	0.13	0.18	0.38	18
Sinistro	280.00	9675	0.26	1.00x1.00	1.43	0.15	1.70	15
Sinistro	270.00	16590	0.45	1.00x1.00	0.91	0.26	1.76	26
Sinistro	260.00	24470	0.66	IBRIDO	0.53	0.43	1.18	43

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

lato	quota banca	A	Q	canale	p%	h	v	r%
	m s.m.	m ²	m ³ /s			m	m/s	-
Sinistro	250.00	26480	0.71	1.00x1.00	1.25	0.32	2.26	32
Sinistro	240.00	30000	0.81	1.00x1.00	0.67	0.44	1.87	44
Sinistro	230.00	34970	0.94	1.00x1.00	0.77	0.46	2.03	46
Sinistro	220.00	137020	3.70	1.50x1.50	0.25	1.34	1.84	89
Destro	290.00	7740	0.21	IBRIDO	0.10	0.35	0.47	35
Destro	280.00	12745	0.34	1.00x1.00	0.22	0.35	0.98	35
Destro	270.00	13260	0.36	1.00x1.00	0.50	0.27	1.33	27
Destro	260.00	19230	0.52	1.00x1.00	0.34	0.41	1.30	41
Destro	250.00	23275	0.63	1.00x1.00	0.50	0.41	1.57	41
Destro	240.00	33150	0.90	IBRIDO	0.50	0.52	1.25	52
Destro	230.00	34090	0.92	1.00x1.00	1.25	0.38	2.41	38
Destro	220.00	36690	0.99	1.00x1.00	1.11	0.42	2.36	42

Per quanto concerne le cunette in terra, esse drenano porzioni ridotte di superficie. La cunetta maggiormente sovraccaricata è quella che corre sulla banca a quota 280 sul lato Sinistro dell'abbancamento, che sottende un'area di circa 6720 m² con una pendenza media dello 0.22%.

I risultati della verifica sono i seguenti:


lato	quota banca	A	Q	canale	p%	h	v	r%
	m s.m.	m ²	m ³ /s			m	m/s	-
Sinistro	280	6720	0.181	0.50x0.50	0.22	0.34	0.63	57

I risultati nelle tabelle mostrano come il sistema di canalizzazioni di progetto risulti verificato per gli eventi meteorici considerati.

La rete di drenaggio superficiale di progetto, immettendosi nella rete di drenaggio del progetto PREVAM determina le seguenti portate all'immissione nel Rio Pecore

Lato	Area drenata (m ²)	Q (m ³ /s)	Area progetto PREVAM (m ²)	Q PROGETTO PREVAM (m ³ /s)	D%
Sinistro	265000	7.16	274000	7.40	-3.3%
Destro	101000	2.73	92000	2.48	+9.8%

Il nuovo schema di rete alleggerisce leggermente i carichi sul canale maggiormente sollecitato (lato sinistro) e aumenta in misura modesta quelli sul lato destro dell'abbancamento, non determinando alterazioni apprezzabili al regime idraulico previsto nello schema originario del progetto PREVAM. Ricordando che l'area drenata dalla nuova rete (e di conseguenza la portata totale) coincide con il bacino considerato dal progetto PREVAM, si può affermare che la rete di progetto è pienamente compatibile con la rete esistente.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE


Vasca di sedimentazione

La vasca di sedimentazione è stata progettata per essere realizzata nella cosiddetta "Area Logistica 1", considerando una geometria in pianta di forma irregolare, avente superficie totale pari a 2580 m² e profondità massima di 3.0 m. A monte viene fatta confluire la canalizzazione proveniente dal deposito PREVAM, mentre a valle un'ulteriore canalizzazione permette alla portata uscente di immettersi nell'alveo del Rio Pecore.

All'interno della vasca è stato previsto un sistema di muri a mensola in c.a. con lo scopo di aumentare il percorso idraulico e il tempo di permanenza delle portate in entrata favorendo la precipitazione dei sedimenti contenuti nell'acqua in arrivo dal deposito PREVAM. Le sponde laterali della vasca sono invece realizzate in gabbioni di ferro zincato a doppia torsione riempiti con materiale inerte opportunamente dimensionato, poggiati su una base in magrone realizzata con una inclinazione di 10° rispetto all'orizzontale e impermeabilizzati tramite due strati di tessuto impermeabile sovrapposti.

La vasca verrà costruita seguendo la pendenza del terreno e il sistema di setti andrà a realizzare una suddivisione della superficie totale in porzioni a debole pendenza separate da stramazzi a larga soglia di altezza pari a 0.5m e larghezza compresa tra 5m e 7m. La quota di fondo della vasca è variabile e diversa per ogni porzione.

La vista planimetrica della vasca nel contesto delle opere esistenti è mostrata di seguito in Figura 11.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

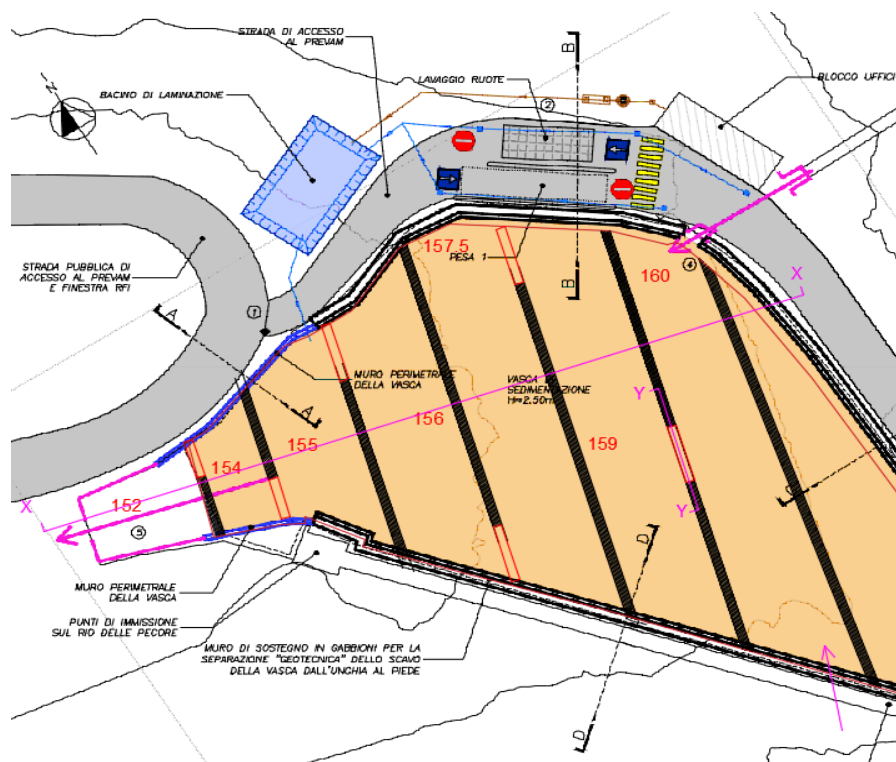


Figura 11: Vista planimetrica della vasca di sedimentazione

Il fondo della vasca sarà reso impermeabile attraverso uno strato di argilla compattata al di sotto del quale sarà installato un tessuto geocomposito bentonitico. Infine, per facilitare le operazioni di rimozione dei sedimenti, verrà installato un ulteriore telo in LDPE.

La vasca verrà alimentata tramite due canalizzazioni in cls a sezione rettangolare 2.5m x 1.5 m. Una analoga soluzione verrà adottata per le portate in uscita che affluiranno nell'alveo del Rio Pecore.

Per facilitare lo svuotamento della vasca, un sistema di trincee drenanti verrà installato lungo i lati delle stesse, in corrispondenza della base dei gabbioni, ovvero lungo il tratto di muro sottostante gli sfioratori.

Come descritto in precedenza la vasca di sedimentazione avrà una superficie in pianta di 2580 m². Il sistema di setti e stramazzi determinerà un percorso di lunghezza circa pari a 220 m e sezione rettangolare avente larghezza media 10m e profondità media 2.5m.

La portata in ingresso alla vasca è stata calcolata sulla base degli input forniti dalle "Linee Guida della Direzione Tecnica – Criteri di applicazione DGR286/05 e 1860/06 - acque meteoriche e di dilavamento". Al capitolo 5.4.1, per le vasche di sedimentazione in continuo si indica come intensità di pioggia di progetto il valore $i=200$ l/s/ha e come tempo di ritenzione un periodo compreso fra 30 e 45 minuti. Il coefficiente di afflusso C_a , per superfici non impermeabilizzate è preso pari a 0.3.

Nel caso in esame, il bacino contribuente si estende per circa 40 ettari, considerando il sito PREVAM e i versanti afferenti il primo tratto del Rio Pecore. Conseguentemente, la portata di progetto vale:

$$Q_p = i * A * C_a = 200 * 40 * 0.3 = 2400 \text{ l/s} = 2.4 \text{ m}^3/\text{s}$$

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

Il volume W della vasca di trattamento in continuo è pari alla somma dei volumi di separazione e di sedimentazione:

$$W_{tot} = W_{sep} + W_{sed}$$

Con

$$W_{sep} = Q * t_s = 2.4 * 1800 = 4320 \text{ m}^3$$

$$W_{sed} = Q * C_f = 2.4 * 300/1000 = 720 \text{ m}^3$$

In cui C_f è il coefficiente di fango, posto pari a 300 (quantità di fango elevata). Si ottiene pertanto

$$W_{tot} = W_{sep} + W_{sed} = 4320 + 720 = 5040 \text{ m}^3$$

Applicando la formula di Gaukler-Strickler con una portata di ingresso di $2.4 \text{ m}^3/\text{s}$, sezione rettangolare larga 10m e fondo piatto è stato ricavato un tirante idraulico di 2.4m.

Nella vasca, la sezione utile al deflusso, considerando un tirante in vasca di 2.4m (corrispondente alla portata di progetto Q_p e a una sezione del canale rettangolare di larghezza 10m), è pari a $S = 24.0 \text{ m}^2$, conseguentemente, la lunghezza minima della vasca sarà


$$L = W_{tot}/S = 5040/24 = 210 \text{ m}$$

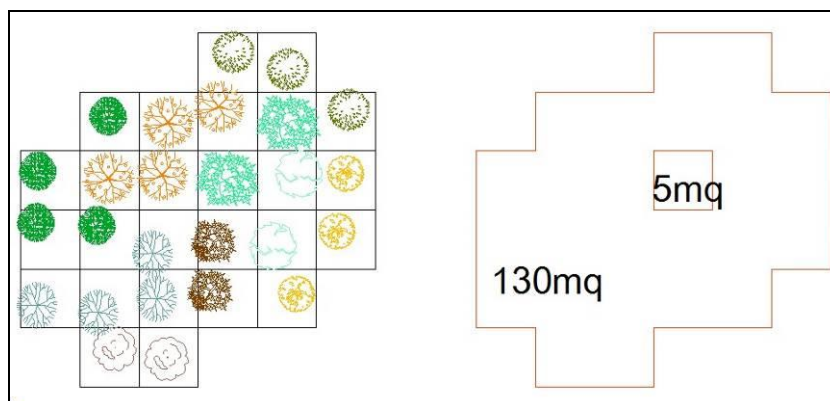
Tale lunghezza risulta inferiore alla lunghezza del percorso che l'acqua seguirà all'interno della vasca e, quindi, soddisfa le caratteristiche geometriche previste dalla normativa vigente.

4.2.7. Il progetto del verde sul sito di deposito

Il progetto del ripopolamento vegetale prevede una copertura del 15% della superficie libera dell'intervento. Tale 15% sarà così organizzato: si realizzeranno dei nuclei di arbusti di 130 mq disposti a macchie sull'intera superficie. In ogni nucleo la densità di impianto di ogni arbusto sarà di 5 mq e la loro disposizione sarà in modo casuale (NO FILARI, NO QUINCONCE) mantenendo gruppetti di specie simili vicine tra loro (vedi sesto di impianto di seguito proposto).

La superficie libera totale del nuovo deposito è di circa $70792,73 \text{ mq}$. Il 15% risulta pari a $10618,91 \text{ mq}$. Se ne deduce che saranno quindi realizzati n. 82 nuclei arbustivi distribuiti sulla superficie libera. Per ogni nucleo arbustivo è prevista la piantumazione di 26 arbusti. Il numero totale di arbusti necessari per realizzare l'inserimento paesaggistico è di 2.132 arbusti.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE




LEGENDA

- | | |
|---|--|
|  Spartium junceum |  Viburnum lantana |
|  Juniperus communis |  Palinurus spina-crhisti |
|  Cornus Sanguinea |  Ligustrum vulgare |
|  Prunus spinosa |  Cytisus sessilifolius |
|  Rosa canina | |

Figura 4-12 Sesto di impianto per la realizzazione dei nuclei arbustati (superficie totale 130mq)

La percentuale di utilizzo delle specie prima indicate per l'inverdimento del deposito sarà:

SPECIE	Percentuale per specie per ogni nucleo (%)	Numero di esemplari per specie per sesto di impianto (n°)
Juniperus communis (ginepro comune)	15	4
Cornus sanguinea (sanguinello)	12	3
Rosa canina (rosa canina)	8	2
Viburnum lantana (lantana)	8	2
Cytisus sessilifolius (cisto a foglie sessili)	8	2
Prunus spinosa (prugnolo)	15	4
Spartium junceum (ginestra di spagna)	11	3

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

SPECIE	Percentuale per specie per ogni nucleo (%)	Numero di esemplari per specie per sesto di impianto (n°)
Ligustrum vulgare (ligustro comune)	8	2
Palinurus spina-christi (marruca)	15	4

Oltre alla messa a dimora delle specie arbustive organizzate in macchioni in disposizione sparsa, verranno messi a dimora anche alberi. La specie scelta sarà il Fraxinus ornus (orniello). Questa specie arborea sarà piantumata esclusivamente sui gradoni dell'abbancamento ma non sulle scarpate di quest'ultimo per non creare dissesto ed instabilità. Il numero totale degli ornelli da mettere a dimora sarà, 41. La messa a dimora di questi giovani alberi sarà eseguita con l'aiuto del palo tutore. Il palo tutore dovrà essere eliminato una volta che gli esemplari saranno cresciuti e saranno in grado di sostenersi da soli.

Al progetto del ripopolamento vegetale ad opera di specie arbustive ed arboree, si unirà anche l'utilizzo di bioreti esclusivamente sulle scarpate dei gradoni realizzati.

Le **bioreti** sono stuoie biodegradabili costituite da fibre di cocco o juta disposte secondo trama ed ordito in modo da realizzare una struttura tessuta, deformabile e aperta, in grado di adattarsi opportunamente al substrato. Tale struttura consente di rallentare la velocità dell'acqua di scorrimento superficiale, conferendo ai materiali una temporanea funzione antierosiva. L'elevata resistenza a trazione di questi materiali li rende idonei anche su scarpate acclivi. Non hanno un periodo di posa preferenziale e possono essere impiegati con ogni tipo di clima e terreno. Nel progetto saranno utilizzate quelle realizzate in fibre di juta, che è un buon ritentore idrico e contribuisce a creare un microclima ideale per l'attecchimento di specie vegetali.

4.2.8. Elenco degli interventi di ingegneria naturalistica


Idrosemina

Rivestimento di superfici mediante lo spargimento con mezzo meccanico di una miscela di sementi e acqua. Lo spargimento avviene mediante l'impiego di un'idrosemnatrice dotata di botte, nella quale vengono miscelati sementi, collanti, concimi, ammendanti e acqua.

La miscela così composta viene sparsa sulla superficie mediante pompe con pressione adeguata al fine di non danneggiare le sementi stesse.

Biorete in juta

Materiale impiegato negli interventi antierosivi di rivestimento di scarpate soggette a erosione eolica e meteorica.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

La stuoia viene stesa e fissata al substrato mediante picchetti di varia forma. Viene normalmente abbinata a semina e messa a dimora di talee e/o arbusti.



Figura 4-13 Immagine di biorete in juta utilizzata per ridurre l'erosione superficiale del deposito


Piantagione di arbusti

Messa a dimora di giovani arbusti autoctoni in zolla o in vasetto, di produzione vivaistica. La messa a dimora avviene in buche appositamente predisposte e di dimensioni opportune ad accogliere l'intera zolla o tutto il volume radicale della pianta. La piantagione deve avvenire secondo un sesto d'impianto irregolare e con specie diverse disposte a mosaico.

Per i primi anni le piante devono essere dotate di palo tutore, pacciamatura alla base per ridurre la concorrenza con le specie erbacee e cilindro in rete per protezione dalla fauna. Il trapianto a radice nuda, molto usato nell'Europa centrale ed anche nelle zone alpine italiane è poco proponibile nelle regioni centro-meridionali.

Per questo progetto di ripopolamento arbustivo delle banche del deposito è prevista la piantumazione delle seguenti specie:

SPECIE	Percentuale per specie per ogni nucleo (%)	Numero di esemplari per specie per sesto di impianto (n°)
Juniperus communis (ginepro comune)	15	4

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

SPECIE	Percentuale per specie per ogni nucleo (%)	Numero di esemplari per specie per sesto di impianto (n°)
Cornus sanguinea (sanguinello)	12	3
Rosa canina (rosa canina)	8	2
Viburnum lantana (lantana)	8	2
Cytisus sessilifolius (cisto a foglie sessili)	8	2
Prunus spinosa (prugnolo)	15	4
Spartium junceum (ginestra di spagna)	11	3
Ligustrum vulgare (ligustro comune)	8	2
Palinurus spina-christi (marruca)	15	4

Piantagione di alberi

Messa a dimora di giovani alberi autoctoni in zolla o in vasetto, di produzione vivaistica. La messa a dimora avviene in buche appositamente predisposte e di dimensioni opportune ad accogliere l'intera zolla o tutto il volume radicale della pianta. La piantagione deve avvenire secondo le indicazioni visibili nella planimetria di progetto.

Per i primi anni le piante devono essere dotate di palo tutore, pacciamatura alla base per ridurre la concorrenza con le specie erbacee e cilindro in rete per protezione dalla fauna. Il trapianto a radice nuda, molto usato nell'Europa centrale ed anche nelle zone alpine italiane è poco proponibile nelle regioni centro-meridionali.

Per questo progetto di ripopolamento arboreo delle banche del deposito è prevista la piantumazione della sola specie:


Fraxinus ornus (orniello). Numero totale di alberi previsti 41.

4.2.9. Il progetto del verde post vasca di sedimentazione

Nel progetto di ripristino ambientale è previsto un cambio di destinazione d'uso della vasca di sedimentazione. Il 50% della superficie inizialmente occupata dalla vasca sarà riconvertita in area umida. Intorno ad essa saranno piantumati alberi ed arbusti di tipo idrofilo, sia per le caratteristiche dell'intervento sia per la vicinanza al Torrente Savena.

Le specie scelte saranno: Salix alba (salice bianco) e Arundo donax (canna comune).


la disposizione delle stesse sarà trattata nella successiva fase progettuale.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

4.2.10. Recupero ambientale delle aree logistiche

Il progetto vede la realizzazione di tre aree logistiche atte ad assolvere a tutte le funzioni adeguate allo svolgimento delle lavorazioni e carichi e scarichi dei mezzi con il materiale da abbancare.

Una volta smantellate tutte e tre le aree logistiche e qualsiasi altro elemento costruttivo realizzando in fase di abbancamento, il terreno sarà lavorato meccanicamente fino ad una profondità di 40 cm, eseguendo erpicatura ed affinamento meccanico. Queste operazioni si rendono necessarie per poter rendere più soffice un terreno costipato dalla presenza di strutture e continuo passaggio di mezzi carichi di materiale e quindi per poter eseguire successivamente l'idrosemina necessaria a rinverdire completamente tali aree.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE


5. STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA SU SIC/ZPS IT4050001

5.1. INQUADRAMENTO AMBIENTALE GENERALE DEL SITO

Il SIC/ZPS "Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa" è costituito da un'area di 4296 ha. La localizzazione del centro sito è data dalle coordinate di Longitudine E 11.4211 e Latitudine N 44.4236 ed è incluso quasi interamente nel Parco regionale Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa. Dal punto di vista biogeografico, appartiene interamente alla regione Continentale.

Il Sito di Interesse Comunitario coincide in toto con la Zona a Protezione Speciale, pertanto sarà di seguito affrontata una trattazione unica.

L'area è situata nella prima collina bolognese, tra i torrenti Savena e Quaderna, ed è caratterizzata da affioramenti gessoso-solfiferi del Messiniano, preceduti verso la pianura da terreni sabbiosi plio-pleistocenici e seguiti verso monte da arenarie e marne mioceniche, a loro volta costrette da un'estesa coltre di argille scagliose. Rispetto alla Vena del Gesso romagnola, i Gessi bolognesi appaiono meno imponenti e rilevati, distribuiti non linearmente ma in modo sparso. Gli affioramenti rocciosi, diffusi ma ridotti, non hanno mai l'aspetto di falesia continua, tuttavia sono riscontrabili tutti i fenomeni tipici delle morfologie carsiche, i più spettacolari dei quali consistono nella presenza di profonde e articolate depressioni imbutiformi (doline), le più grandi della regione (Croara, Gaibola, Ronzano) e di notevoli fenomeni di carsismo profondo (grotte). In particolare il complesso Spipola-Acquafredda, con una decina di ingressi, diversi inghiottitoi, un articolato fiume sotterraneo e una notevole risorgente, rappresenta il sistema di grotte in depositi evaporitici più grande d'Europa, con oltre 10 km di sviluppo sotterraneo. La morfologia carsica determina la presenza di condizioni microclimatiche assai differenziate: vegetazione termofila sulla sommità delle doline; vegetazione mesofila e sciafila sul fondo, con piante tipiche della fascia altitudinale più elevata; vegetazione xerica con inconsuete presenze mediterranee nei versanti meridionali e con roccia affiorante. Nel settore orientale il paesaggio è dominato da estesi bacini calanchivi su argille scagliose, sui quali si sviluppa la tipica vegetazione xerofila alotollerante. In generale il bosco non è molto diffuso (14%); prevalgono praterie a diverso grado di aridità (25%) connesse a cespuglieti, macchie e boscaglie, spesso con l'aspetto di gariga (15%), con frequenza di rocce affioranti (10%). Sono diffusi i coltivi, elevata è l'antropizzazione (siamo alle porte di Bologna). Il sito è in gran parte (86%) ricompreso nel Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e dei Calanchi dell'Abbadessa: in zona preparco per 642 ha, in zona C per 1661 ha, in zona B per 932 ha, in zona A per 163 ha; sono inoltre incluse un'Azienda faunistico-venatorie e due zone di rifugio, ripopolamento e cattura faunistici. Il sito è stato interessato dal recente Progetto LIFE Pellegrino, condotto dalla Città Metropolitana di Bologna. Undici habitat d'interesse comunitario, dei quali quattro prioritari, coprono il 45% della superficie del sito.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

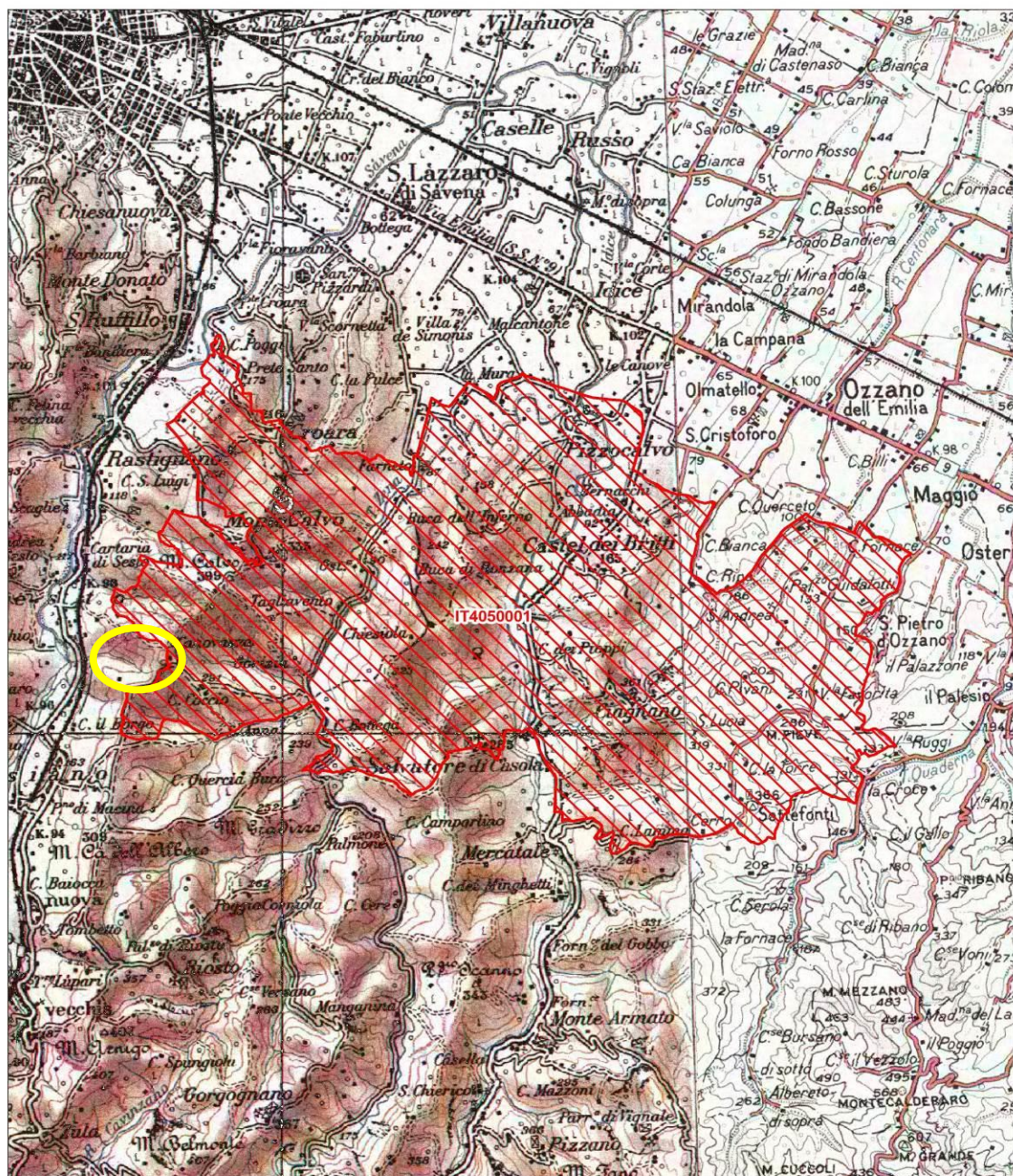


Regione: Emilia Romagna

Codice sito: IT4050001

Superficie (ha): 4296

Denominazione: Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa




Data di stampa: 02/10/2013

0 0.5 1 Km

Scala 1:50.000




Legenda

 sito IT4050001

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Figura 5-1 Inquadramento generale del SIC con l'area di intervento (in giallo)

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE



Regione: Emilia Romagna

Codice sito: IT4050001

Superficie (ha): 4296

Denominazione: Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa

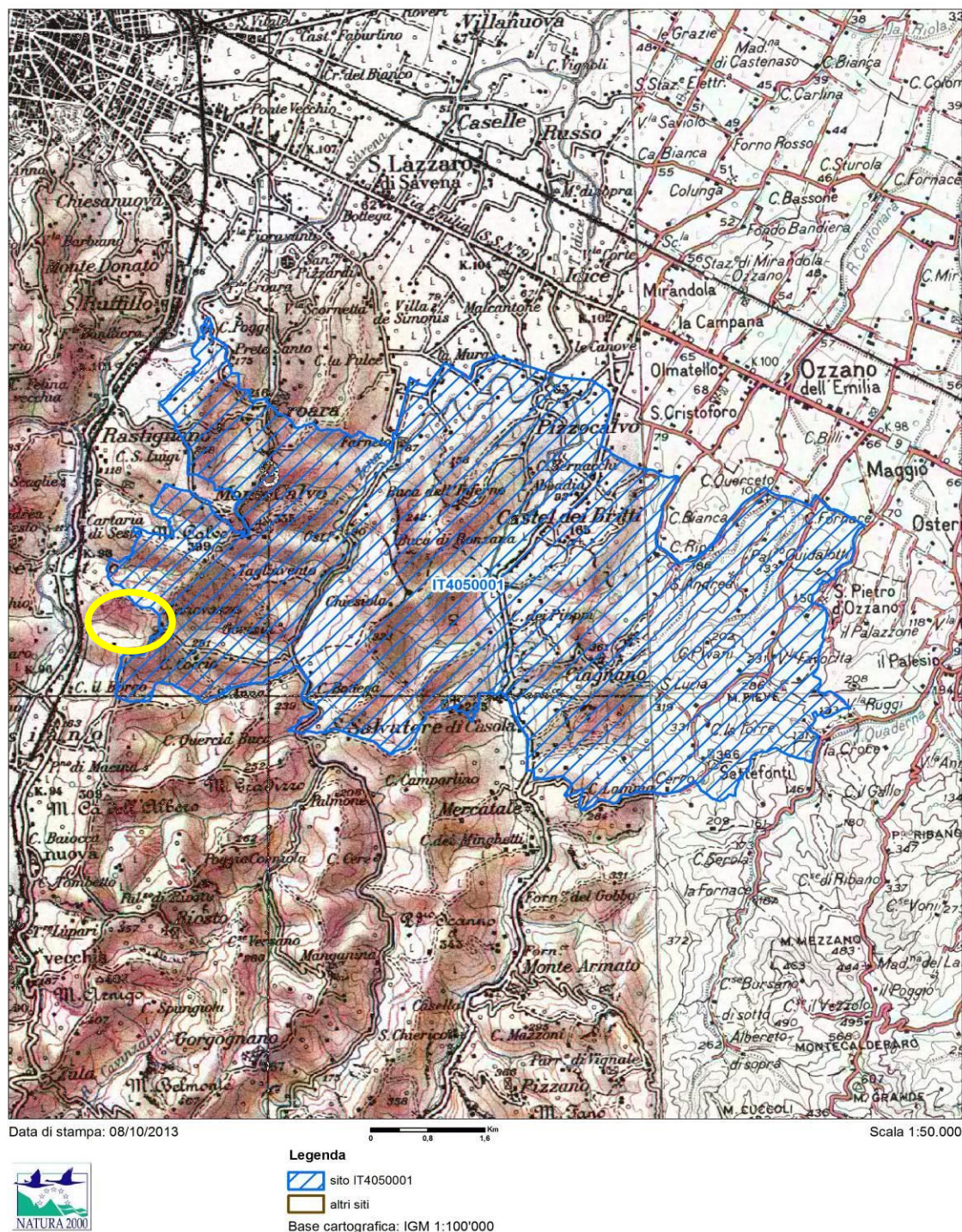



Figura 5-2 Inquadramento generale della ZPS con l'area di intervento (in giallo)

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

5.2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE


5.2.1. Aspetti abiotici

5.2.1.1. Inquadramento geologico strutturale

(tratto da Cerrina Feroni A. et Al. - Carta geologico-strutturale dell'Appennino Emiliano-Romagnolo, Selca 2002)

L'evoluzione geologica dell'Appennino emiliano-romagnolo, come quella di tutta la penisola italiana, è legata all'ultima delle grandi orogenesi, in seguito alla quale si sono individuate le maggiori catene montuose oggi esistenti, dalle Alpi all'Himalaya. Volendo descriverla in modo estremamente sintetico, si deve dire che l'Appennino è una catena a falde tipicamente polifasica, sviluppatasi in un arco di tempo che dal Cretaceo giunge sino all'attuale, in seguito alla collisione tra due blocchi continentali, la zolla europea (o sardo-corsa), e la microplacca Padano-Adriatica (o Adria), inizialmente connessa alla zolla africana. Il processo di collisione tra queste due zolle continentali è stato preceduto dalla chiusura di un'area oceanica interposta tra di esse: il paleoceano ligure o ligure-piemontese (parte della Tetide).

La catena deriva così dalla complessa deformazione dei sedimenti depositi nei differenti domini paleogeografici meso-cenozoici: il Dominio ligure, corrispondente in larga misura all'area oceanica, il Dominio epiligure, che si imposta a partire dall'Eocene medio sulle unità liguri già tettonizzate, il Dominio subligure, sviluppato sulla crosta assottigliata africana adiacente alla zona oceanica, e il Dominio toscumbro, di pertinenza africana. Alla fine del processo deformativo i sedimenti di questi domini risultano traslati e sovrapposti in modo assai complesso, strutturati in unità ed elementi tettonici (interessati da un trasporto significativo rispetto al loro originario dominio di sedimentazione), oppure in successioni stratigrafiche (interessate da un minor grado di alloctonia); le principali unità e successioni affioranti nel territorio regionale (collinare e montano) sono le Unità liguri, la Successione epiligure, la Falda toscana, l'Unità Modino, la Successione Cervarola, la Successione umbro-marchigiano-romagnola. Dal Messiniano in poi anche le zone esterne della catena e l'avampaese padano sono coinvolte nelle fasi deformative. La progressiva migrazione delle falde verso est provoca la flessura dell'antistante avampaese padano ed al fronte della catena si forma l'avanfossa molassica padano-adriatica. Durante il Messiniano superiore, dopo la deposizione delle evaporiti (causata dal temporaneo isolamento del Mediterraneo), in corrispondenza della attuale Pianura Padana inizia il nuovo ciclo sedimentario caratterizzato da sedimentazione per lo più torbidity. Con l'ingressione marina del Pliocene si ristabilisce un ambiente marino franco, con deposizione prevalentemente di peliti, e in minor misura di torbiditi arenaceo-pelitici. Tra il Pliocene e il Pleistocene inferiore-medio l'avanfossa padano adriatica si colma gradualmente con la deposizione di argille di ambiente gradualmente meno profondo e con la successiva deposizione di sabbie

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

continentali o al più costiere. La progressiva deformazione e l'emersione della catena proseguono fino al Quaternario, coinvolgendo ampi tratti all'interno dell'avanfossa padana; lungo il bordo appenninico padano i sedimenti plio-quaternari risultano piegati in corrispondenza del "Lineamento Frontale Appenninico", che rappresenta il punto di raccordo fra la catena in sollevamento e quella sepolta.


Nell'ambito del dominio alloctono sono comprese oltre venti formazioni geologiche che si distinguono tra loro essenzialmente sulla base di particolarità litologiche; la stragrande maggioranza di queste unità si presentano in serie stratigrafica rovesciata nel senso che le formazioni più antiche risultano sovrapposte alle più recenti a causa dei fenomeni di ripiegamento e carreggiamento con sradicamento dal già citato oceano Ligure-Piemontese.

Sul piano tettonico devesi tener presente che dopo le ultime fasi deformative sul versante padano dell'Appennino tosco-emiliano prevalgono le faglie di compressione, mentre sul versante toscano sono assolutamente prevalenti faglie di tipo distensivo.



Figura 5-3 Schema tettonico strutturale con indicazione del sito in esame

LEGENDA

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

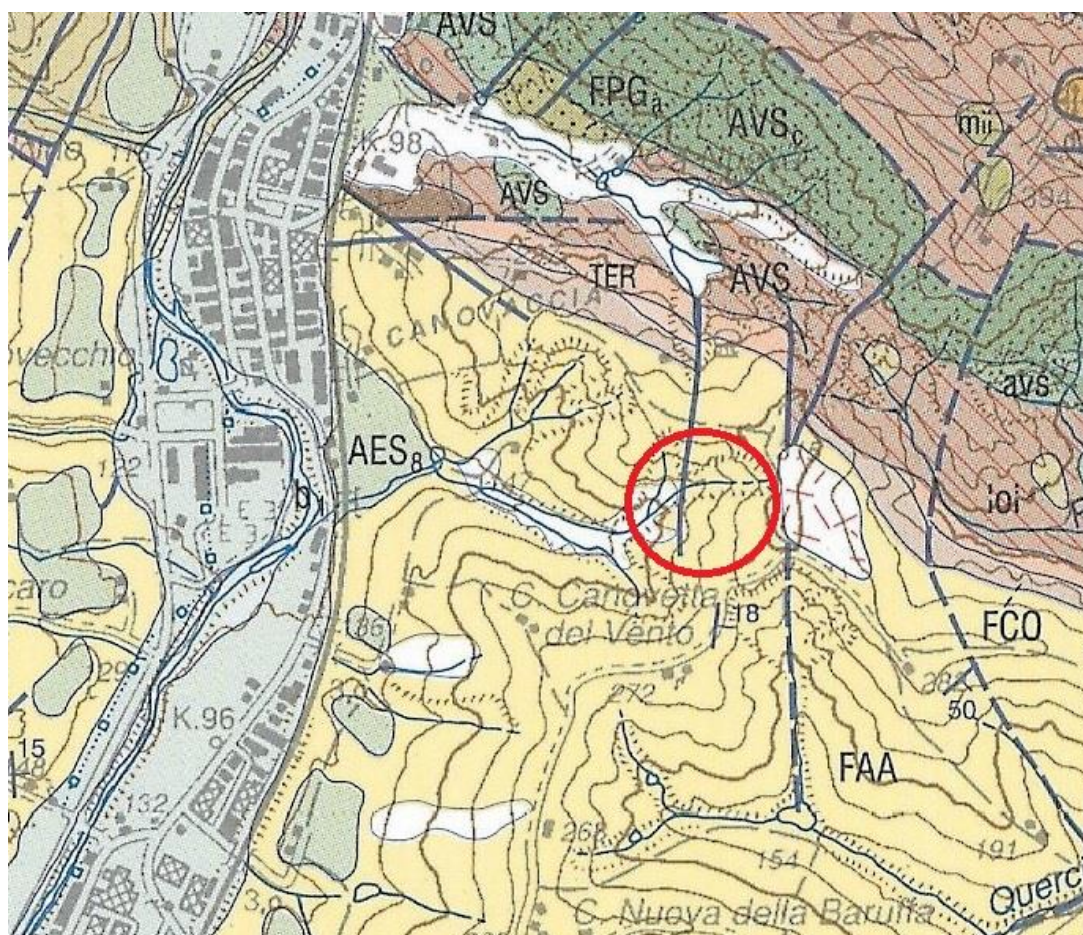
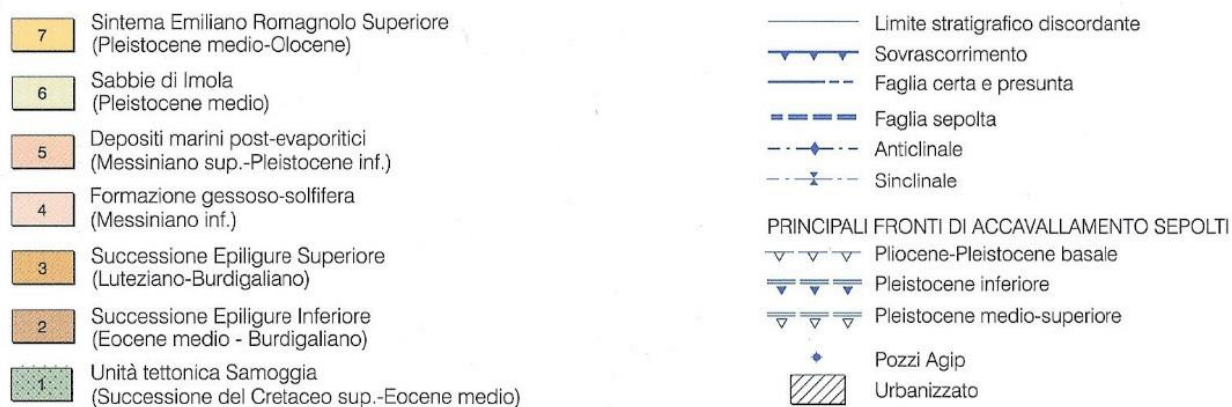



Figura 5-4 Carta geologica al 50.000 del progetto CARG

LEGENDA

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

ARGILLE AZZURRE (FAA)

Argille marnose, parzialmente siltose, talora sabbiose, grigie, grigio-azzurre e talora grigio plumbeo, spesso con stratificazione poco o per nulla evidente per bioturbazione. Nella parte inferiore dell'unità affiorano localmente sottili livelli discontinui di biocalcareni a grana fine, color giallo o ocra se alterati, sottilmente laminati. Sempre presenti i microfossili; variabile la concentrazione di malacofauna a gasteropodi e lamellibranchi, sia come biosomi che come bioclasti.

Le Argille Azzurre, formazione interessata dal sito di progetto, fanno parte della successione post evaporitica del margine Padano-Adriatico. Costituiscono l'acquitrando basale.

Pliocene inferiore-Pleistocene inferiore.

5.2.1.2. Caratterizzazione geologica del sito

L'area in esame è situata sul versante settentrionale dell'Appennino Tosco-Emiliano; l'area del sito ricade su formazioni limo-argillose sovraconsolidate, quasi marnose, ma facilmente erodibili.

Per caratterizzare dal punto di vista stratigrafico e geotecnico l'area sono stati utilizzati i dati ricavati da una campagna di indagini geognostiche condotte contestualmente alla progettazione della linea ferroviaria Alta Velocità nella tratta Bologna-Firenze.

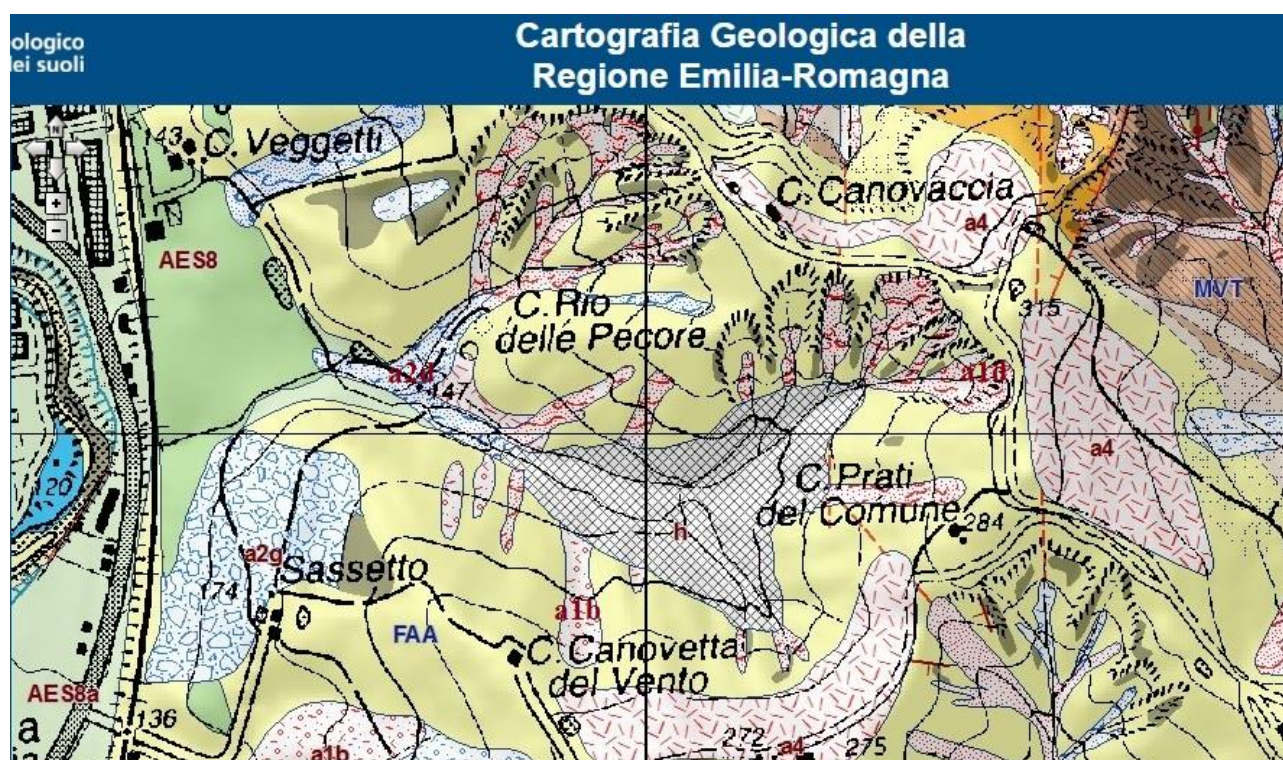



Figura 5-5 Stralcio della Carta Geologica RER in scala 1:10.000

LEGENDA


	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

legenda	FAA - Argille Azzurre
dominio	Dominio Padano-Adriatico
gruppo	B02 - Argille Azzurre
sigla litotecnica	Da - Argille, argille marnose e argille siltose
litotecnica	Argille, argille marnose e argille siltose strutturalmente ordinate, stratificate, con eventuale rara presenza di livelli arenitici

sigla	a1b
legenda	a1b - Deposito di frana attiva per scivolamento
nome	Deposito di frana attiva per scivolamento
descrizione tipologica	Deposito originato dal movimento verso la base del versante di una massa di terra o roccia, che avviene in gran parte lungo una superficie di rottura ben definita o entro una fascia, relativamente sottile, di intensa deformazione di taglio. Non vengono distinti tra loro gli scivolamenti traslativi o rotazionali.
descrizione stato di attività	Deposito che ha manifestato evidenze di movimenti in atto nell'ultimo ciclo stagionale, indipendentemente dalla entità e dalla velocità degli stessi. Vengono incluse in questa categoria anche frane che, pur non presentando sicure evidenze di movimento nell'ultimo ciclo stagionale, denotano comunque una recente attività segnalata da indizi evidenti (lesioni a manufatti, assente o scarsa vegetazione, terreno smosso) all'occhio del tecnico rilevatore. Sono altresì incluse anche frane con movimento rilevabile solo attraverso monitoraggi (inclinometri, estensimetri, dati interferometrici), qualora esistenti.

sigla	a1d
legenda	a1d - Deposito di frana attiva per colamento di fango
nome	Deposito di frana attiva per colamento di fango
descrizione tipologica	Deposito messo in posto da un movimento spazialmente continuo all'interno della massa spostata costituita da materiale fangoso saturo di acqua che si comporta come un fluido viscoso. Le superfici di taglio all'interno della massa sono multiple, temporanee e generalmente non vengono conservate se non al termine del movimento quando la massa tende a rallentare e a solidificarsi. Una volta messo in posto l'accumulo può essere riattivabile con meccanismo prevalente di scivolamento, anche se nella Banca Dati viene mantenuta la tipologia del primo movimento.
descrizione stato di attività	Deposito che ha manifestato evidenze di movimenti in atto nell'ultimo ciclo stagionale, indipendentemente dalla entità e dalla velocità degli stessi. Vengono incluse in questa categoria anche frane che, pur non presentando sicure evidenze di movimento nell'ultimo ciclo stagionale, denotano comunque una recente attività segnalata da indizi evidenti (lesioni a manufatti, assente o scarsa vegetazione, terreno smosso) all'occhio del tecnico rilevatore. Sono altresì incluse anche frane con movimento rilevabile solo attraverso monitoraggi (inclinometri, estensimetri, dati interferometrici), qualora esistenti.

sigla	a2d
legenda	a2d - Deposito di frana quiescente per colamento di fango
nome	Deposito di frana quiescente per colamento di fango
descrizione tipologica	Deposito messo in posto da un movimento spazialmente continuo all'interno della massa spostata costituita da materiale fangoso saturo di acqua che si comporta come un fluido viscoso. Le superfici di taglio all'interno della massa sono multiple, temporanee e generalmente non vengono conservate se non al termine del movimento quando la massa tende a rallentare e a solidificarsi. Una volta messo in posto l'accumulo può essere riattivabile con meccanismo prevalente di scivolamento, anche se nella Banca Dati viene mantenuta la tipologia del primo movimento.
descrizione stato di attività	Deposito gravitativo senza evidenze di movimenti in atto o recenti, alla data del rilevamento o dell'aggiornamento. Generalmente si presenta con profili regolari, vegetazione con grado di sviluppo analogo a quello delle aree circostanti non in frana, assenza di terreno smosso e assenza di lesioni recenti a manufatti, quali edifici o strade. Per queste frane sussistono oggettive possibilità di riattivazione poiché le cause preparatorie e scatenanti che hanno portato all'origine e all'evoluzione del movimento gravitativo non hanno, nelle attuali condizioni morfoclimatiche, esaurito la loro potenzialità. Sono quindi frane ad attività intermittente con tempi di ritorno lunghi, generalmente superiori a vari anni. Rientrano in questa categoria anche i corpi franosi oggetto di interventi di consolidamento, se non supportati da adeguate campagne di monitoraggio o da evidenze di drastiche modifiche all'assetto dei luoghi.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

sigla	a2g
legenda	a2g - Deposito di frana quiescente complessa
nome	Deposito di frana quiescente complessa
descrizione tipologica	Deposito costituito dalla combinazione di due o più tipologie di movimento . Le frane complesse più frequenti sul territorio appenninico sono costituite da scivolamenti accompagnati da colamenti di fango o detrito.
descrizione stato di attività	Deposito gravitativo senza evidenze di movimenti in atto o recenti, alla data del rilevamento o dell'aggiornamento. Generalmente si presenta con profili regolari, vegetazione con grado di sviluppo analogo a quello delle aree circostanti non in frana, assenza di terreno smosso e assenza di lesioni recenti a manufatti, quali edifici o strade. Per queste frane sussistono oggettive possibilità di riattivazione poiché le cause preparatorie e scatenanti che hanno portato all'origine e all'evoluzione del movimento gravitativo non hanno, nelle attuali condizioni morfoclimatiche, esaurito la loro potenzialità. Sono quindi frane ad attività intermittente con tempi di ritorno lunghi, generalmente superiori a vari anni. Rientrano in questa categoria anche i corpi franosi oggetto di interventi di consolidamento, se non supportati da adeguate campagne di monitoraggio o da evidenze di drastiche modifiche all'assetto dei luoghi.

sigla	a4
legenda	a4 - Deposito eluvio-colluviale
nome	Deposito eluvio-colluviale
descrizione tipologica	Deposito di materiale detritico, generalmente fine (frammenti di roccia, sabbie, limi e peliti) prodotto da alterazione "in situ" o selezionato dall'azione mista delle acque di ruscellamento e della gravità (subordinata) generalmente di limitato spessore.

sigla	h
legenda	h - Deposito antropico
nome	Deposito antropico
descrizione tipologica	Deposito di materiale conseguente ad una qualsiasi attività umana, ad esempio discariche di cava e di miniera, depositi di rifiuti solidi urbani o di materiale inerte, terreni di riporto, utilizzati per la realizzazione di sbarramenti artificiali di piccoli bacini, fiumi, canali o massicciate di importanti opere varie. La mappatura dei depositi antropici è incompleta e non aggiornata.


5.2.2. Aspetti biotici: flora ed habitat di interesse comunitario

5.2.2.1. Habitat

Il SIC/ZPS "Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa" (IT4050001) presenta una serie di habitat di interesse comunitario di seguito elencati:

Tabella 5-1 Habitat di interesse comunitario (all. I dir 92/43CEE) presenti nel SIC/ZPS

Descrizione Habitat (allegato I direttiva 92/43CEE)	Codice Habitat (*)Habitat prioritari
Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	3130
Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	3140
Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.	3270
Lande secche europee	4030


	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE







Descrizione Habitat (allegato I direttiva 92/43CEE)	Codice Habitat (*)Habitat prioritari
Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	5130
Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	6110 (*)
Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* stupenda fioritura di orchidee)	6210
Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220 (*)
Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	8210
Pavimenti calcarei	8240 (*)
Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	8310
Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	9180 (*)
Boschi orientali di quercia bianca	91AA
Foreste illiriche di quercia e carpino bianco (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	91L0
Foreste di <i>Castanea sativa</i>	9260
Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	92A0
Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	9340












Fonte: Scheda Natura 2000

Ciascun Habitat, nella scheda Natura 2000, viene caratterizzato sulla base della copertura, della rappresentatività e del grado di conservazione, come riportato nella seguente Tabella.

Tabella 5-2 Caratterizzazione degli habitat presenti nel SIC-ZPS

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE


Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3130 			1.63		G	C	C	B	C
3140 			1.29		G	B	C	B	B
3270 			14.81		G	C	C	B	C
4030 			2.26		G	B	C	B	B
5130 			55.98		G	A	C	B	A
6110 			9.37		G	A	C	A	A

6210 	X		294.33		G	C	C	B	B
6220 			152.6		G	B	C	B	A
8210 			12.01		G	B	C	A	A
8240 			0.4		G	B	C	B	B
8310 			12.54		G	A	C	B	A
9180 			0.31		G	B	C	B	B
91AA 			169.74		G	B	C	B	B
91L0 			26.8		G	B	C	B	B
9260 			14.29		G	C	C	C	C
92A0 			99.53		G	B	C	B	B
9340 			0.51		G	B	C	B	B

Fonte: Scheda Natura 2000

Rappresentatività

A-eccellente; B-buona rappresentatività; C-rappresentatività significativa; D-presenza non significativa

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

Superficie relativa

A-100>=p>=15%;

B-15>=p>=2%;

C-2>=p>=0%

Rappresenta la superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale.

Conservazione

Comprende tre sottocriteri: i) grado di conservazione della struttura; ii) grado di conservazione delle funzioni; iii) possibilità di ripristino; essendo i sottocriteri interdipendenti, essi vanno combinati per un giudizio complessivo sul grado di conservazione

A-conservazione eccellente;

B-conservazione media;

C-conservazione media o limitata

Valutazione globale


A-valore eccellente;

B-valore buono;

C-valore significativo

5.2.2.2. Vegetazione

Composizione e distribuzione delle formazioni vegetali risultano notevolmente differenziate, risultato della dinamica di fattori fisico-geografici, climatici e antropici che si sono susseguiti nel tempo, dando vita ad un mosaico paesaggistico complesso. Alle tipiche formazioni termofile della media e bassa collina bolognese, si aggiungono situazioni post-colturali da un lato e peculiarità floristiche legate agli ambienti gessosi (presenze mediterranee associate a entità "microterme") o agli ambienti calanchivi (flora specializzata) dall'altro. E' di grande utilità la Carta della vegetazione del Parco Regionale, prodotta dal Servizio Cartografico della Regione Emilia-Romagna. Le tipologie boschive prevalenti sono riconducibili a Laburno-Ostrieti mesofili con presenze "microterme" e a querceti xero-termofili a dominanza di Roverella, con stenomediterranee. Ambedue i tipi sfumano spesso l'uno nell'altro e in arbusteti che rappresentano forme di degradazione oppure, all'opposto, di successione verso il bosco stesso. Nei versanti più ombrosi e sul fondo delle doline il Carpino nero è accompagnato da querce, Orniello e Acero campestre, più di rado da Tiglio, Carpino bianco, Cerro e Castagno (su terreni con un buon grado di acidità). Si tratta in larga parte di boschi cedui, che hanno subito tagli frequenti e che scarseggiano di individui grandi e vecchi, tuttavia il sottobosco è localmente ancora ricco di specie erbacee rare, in gran parte protette a livello regionale, quali *Erythronium dens-canis*, *Scilla bifolia*, *Corydalis cava*, *Galanthus nivalis*. Tra le specie microterme di particolare rilievo va citata la presenza del raro Isopiro a foglie di Talictro, del Giglio martagone e della rarissima Speronella lacerata (*Delphinium fissum*), presenti in poche stazioni appenniniche. Nei versanti caldi il querceto di Roverella risulta sovente corredato


	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

da specie mediterranee e presenta una variante acidofila (in particolare sulle prime alture comprese tra i torrenti Idice e Zena, su terreni sabbiosi) con Cerro, Cisto femmina, Erica arborea, Brugo e Dittamo. Più in generale compaiono il Sorbo domestico, l'Olmo campestre, l'Acero minore e una fitta compagine di arbusti in gran parte spinosi, spesso sormontati dai fusti rampicanti dell'Asparago pungente. Tra alberi bassi e contorti, tra fitte macchie di Ginestra odorosa compaiono anche Fillirea, Alaterno e Leccio. Il gesso nudo ospita rade garighe a Elicriso e Onosma, con specie erbacee adattate all'aridità. Non mancano boschi ripariali lungo le sponde dei torrenti Savena, Idice e Zena, con Pioppo nero, e secondariamente Pioppo bianco, Salice bianco e Ontano.

Nei greti prevale *Salix purpurea* ed è segnalata la presenza di *Typha minima*, elofita rara e localizzata. Sui calanchi, con argilla affiorante instabile e localmente ricca di sali, vegetano specie xerofile come *Agropyron pungens* e *Aster linosyris*, a cui si affiancano pochi isolati cespi di *Artemisia*, Orzo marittimo e *Scorzonera*. E' presente l'endemica e rara *Ononis masquillierii*, una rara leguminosa esclusiva dei terreni argillosi emiliani e marchigiani. Nelle praterie, spontanee o post-colturali, dominano le graminacee (*Forasacco*, *Paleo*, *Erba mazzolina*) a cui si affiancano leguminose (soprattutto la *Sulla* nelle argille) e composite. A questi ambienti sono anche legate specie di particolare interesse, spesso protette dalla legge regionale, quali le orchidee *Gymnadenia conopsea*, *Orchis morio* e, più rare, *Orchis coriophora*, *Ophrys bertolonii* e *O. fusca*.

5.2.3. Aspetti biotici: fauna

Di assoluto rilievo è la presenza di colonie riproduttive e siti di riposo e svernamento di Chirotteri legati ad habitat di grotta. La locale comunità di pipistrelli comprende una decina di specie, delle quali sei di interesse comunitario: Ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*), Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), Ferro di cavallo euriale (*Rhinolophus euryale*), Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*), Vespertilio di Blith (*Myotis blithii*), Miniottero (*Miniopterus schreibersi*). Circa gli altri Mammiferi, è il caso di citare la presenza dell'Istrice, del Quercino e della Puzzola. Per quanto riguarda gli uccelli, è rilevata la presenza di specie di interesse comunitario tipiche degli habitat collinari termofili e comunemente nidificanti (*Calandro*, *Tottavilla*, *Ortolano*, *Averla piccola*, *Succiacapre*, *Albanella minore*). *Aquila reale* e *Ghiandaia marina* sono presenti ma non si riproducono nell'area. L'avifauna migratrice rileva la presenza regolare e la nidificazione di 20-25 specie tra le quali spiccano *Quaglia*, *Prispolone*, diversi *Silvidi* legati agli ambienti arbustivi termofili e mediterranei, *Topino* e *Gruccione* che nidificano in cavità scavate in pareti con substrato terroso o sabbioso. Tra i vertebrati minori compaiono gli anfibi *Tritone crestato* e *Ululone appenninico*, i rettili *Saettone* (*Zamenis longissimus*) e *Colubro del Riccioli* (*Coronella girondica*) e i pesci *Chondrostoma genei*, *Leuciscus souffia*, *Barbus plebejus*, *Barbus meridionalis* e *Cobitis taenia*, oltre a *Padogobius martensii*.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

Tra gli invertebrati, quattro sono le specie di interesse comunitario: Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), il Lepidottero Eterocero *Euplagia quadripuntaria* e i due Coleotteri legati agli ambienti forestali e con resti di alberi marcescenti *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo*. E' presente anche la farfalla *Zerynthia polyxena*.

I dati sulle specie faunistiche sono riportati nel documento "Quadro conoscitivo Piano di Gestione SIC-ZPS IT 4050001 "Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa".

5.2.3.1. Invertebratefauna

L'area dei gessi risulta particolarmente ricca di insetti e invertebrati tanto da essere per questo nota a molti ricercatori. Anche altre zone, sia per particolari condizioni ecologiche (p.es. grande bacino oligotrofico della ex cava di Ca' dei Mandorli) sia per il discreto grado di naturalità raggiunto negli ultimi anni (praterie, arbusteti, boschi, ...), risultano interessanti habitat per gli invertebrati.

Le conoscenze disponibili ad oggi su questo eterogeneo e ampio gruppo di organismi sono del tutto insufficienti a delinearne un quadro quantomeno soddisfacente.

Al momento l'Ente Parco dispone di una Check-list di Lepidotteri (diurni e notturni) e di una prima Check-list relativa ad Odonati e Carabidi: entrambi questi elenchi faunistici dimostrano senza dubbio l'importanza e la particolarità dell'entomofauna dell'area.


5.2.3.2. Ittiofauna

Tra gli habitat e le specie animali e vegetali di interesse comunitario e di interesse regionale figurano in particolare i contesti dei torrenti e altri ambienti d'acqua dolce (ex bacini di cava, stagni, pozze, ...). L'area protetta dal Parco regionale tutela direttamente solo un tratto relativamente breve di alcuni interessanti torrenti appenninici e più precisamente il Torrente Savena (esterno al sito Natura 2000), il Torrente Zena ed il Torrente Idice al loro arrivo nel tratto planiziale.

Uno studio realizzato dall'Ente Parco con l'Università degli Studi di Bologna sul Deflusso Minimo Vitale, così come l'intervento di realizzazione di scale di rimonta in corrispondenza di due briglie sul Torrente Idice nei pressi della località di Castel dei Britti, hanno costituito azioni volte ad arrivare ad una migliore conoscenza, da un lato, e a ridurre e/o eliminare i fattori di pressione e minaccia costituiti da prelievi, scarichi, presenza di sbarramenti che interrompono il continuum fluviale, dall'altro.

5.2.3.3. Erpetofauna

Nel sito in oggetto Anfibi e Rettili sono rappresentati da specie di un significativo interesse naturalistico.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

La presenza di un diversificato mosaico di ambienti assicura la presenza di habitat numerosi (ambienti rocciosi, praterie, corsi e raccolte d'acqua, aree forestali, ...) e la buona naturalità degli stessi assicura a questi animali importanti condizioni di vita.

5.2.3.4. Avifauna

La comunità ornitica nidificante presenta elevate ricchezza e diversità, da attribuire principalmente alla eterogeneità territoriale derivante dalla accentuata mosaicizzazione degli habitat, sia per fattori antropici sia per le peculiari condizioni ambientali (affioramenti rocciosi, microclima condizionato dai fenomeni carsici, ...). Gli habitat che risultano dotati di più alti valori di ricchezza e diversità sono quelli forestali. Tra le specie delle boscaglie igrofile si citano Rampichino, Picchio muratore, Rigogolo e Picchio rosso minore.

Canapino, Sterpazzolina, Occhiocotto, Sterpazzola, Zigolo nero sono specie tipiche che risultano negli habitat arbustivi, mentre gli habitat erbacei ospitano, in particolare, Pernice rossa, Starna, Quaglia, Saltimpalo, Strillozzo, Ortolano, Zigolo nero, Tottavilla, Allodola, Calandro, Passera d'Italia e Passera mattugia.


Da rilievi effettuati con la metodologia delle stazioni d'ascolto sono risultate 90 specie di uccelli, la maggior parte legate ad habitat forestali, mentre gran parte delle specie più rare è risultata legata alla vegetazione erbacea o alle colture.

5.2.3.5. Teriofauna

La teriofauna del sito corrisponde a quella tipica della prima collina bolognese, con presenze abbastanza diversificate e di un certo interesse, grazie alla buona qualità dei suoi ambienti e al generale regime di tutela che l'istituzione del Parco ha determinato.

L'elenco di specie faunistiche rilevate deriva da dati emersi nel corso di ricerche, segnalazioni di vari appassionati e osservazioni del personale del Parco. E' stata confermata la presenza di alcuni Lupi (*Canis lupus*) che per un significativo periodo hanno frequentato l'area, a riprova della presenza di un contesto favorevole per animali che richiedono zone prive di alcuni fattori di disturbo, come ad esempio l'attività venatoria. Del tutto specifico e davvero significativo è il contributo che il sito offre per quanto riguarda la Chiroterofauna troglifila in quanto nell'area sono state individuate almeno 18 specie di Chiroterii, molte delle quali strettamente troglifile.


Inoltre in molti casi si sono riscontrate presenze anche numericamente estremamente significative (almeno 2 mila Miniotteri in svernamento, oltre 100 Ferri di cavallo maggiore, varie decine di Ferri di cavallo minore e Vespertili di Bechstein, ...), sempre in stretta associazione con l'habitat carsico.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

5.2.3.6. Scheda Natura 2000


Di seguito sono riportate le specie presenti nella Scheda Natura 2000 del SIC-ZPS

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	G
B	A086	Accipiter nisus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A168	Actitis hypoleucos			c				P	DD	C	B	C	B
B	A324	Aegithalos caudatus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A247	Alauda arvensis			r				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			p				P	DD	C	B	C	B
P	6302	Anacamptis pyramidalis			p				P	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			p				P	DD	C	B	C	B


	Committente		Oggetto del servizio			
	GE.R.IN		DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE			

B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	C	B	C	C
B	A257	Anthus pratensis			r				P	DD	C	B	C	B
B	A256	Anthus trivialis			r				C	DD	C	B	C	C
B	A226	Anus anus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A228	Anus melba			c				P	DD	C	B	C	B
B	A091	Aquila chrysaetos			c				V	DD	D			
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	C	B	C	C
B	A221	Asio otus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A218	Athene noctua			p				P	DD	C	B	C	B
I	1092	Austroptarmachus pallipes			p				P	DD	C	B	C	B
F	1138	Barbus meridionalis			p				V	DD	C	B	C	B
F	1137	Barbus plebeius			p				C	DD	C	B	C	B
A	5357	Bombina pachipus			p				P	DD	C	B	B	B
B	A215	Bubo bubo			c				P	DD	C	B	C	C
B	A087	Buteo buteo			p				P	DD	C	B	C	B
M	1352	Canis lupus			c				V	DD	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A364	Carduelis carduelis			r				P	DD	C	B	C	B
B	A363	Carduelis chloris			p				P	DD	C	B	C	B
I	1088	Cerambyx cerdo			p				P	DD	C	B	C	C
B	A335	Certhia brachydactyla			r				P	DD	C	B	C	B


B	A080	Circus gallicus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A082	Circus cyaneus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A084	Circus pygargus			r				P	DD	C	B	C	B
F	5304	Cobitis bilineata			p				R	DD	C	C	C	C
B	A373	Coccothraustes coccothraustes			c				P	DD	C	B	C	B
B	A208	Columba palumbus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A231	Coracias garrulus			c				P	DD	D			
B	A615	Corvus cornix			p				P	DD	C	B	C	B
B	A347	Corvus monedula			p				P	DD	C	B	C	B
B	A113	Coturnix coturnix			r				P	DD	C	B	C	C
B	A212	Cuculus canorus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A253	Delichon urbica			r				P	DD	C	B	C	C
B	A237	Dendrocopos maior			p				P	DD	C	B	C	B
B	A240	Dendrocopos minor			p				P	DD	C	B	C	B
B	A377	Emberiza cirius			r				P	DD	C	B	C	B
B	A379	Emberiza hortulana			r				P	DD	C	B	C	C

	Committente		Oggetto del servizio			
	GE.R.IN		DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE			

R	1220	Emys orbicularis			p				P	DD	C	B	C	B
I	1074	Eriogaster catax			p				P	DD	C	B	C	B
B	A269	Erithacus rubecula			p				P	DD	C	B	C	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria			p				P	DD	C	B	C	C
B	A095	Falco naumanni			c				P	DD	C	B	C	C
B	A103	Falco peregrinus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A099	Falco subbuteo			p				P	DD	C	B	C	B
B	A096	Falco tinnunculus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A097	Falco vespertinus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra			r				P	DD	C	B	C	B
B	A123	Gallinula chloropus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A342	Garrulus glandarius			p				P	DD	C	B	C	B
P	4104	Himantoglossum adriaticum			p				P	DD	C	B	C	B
B	A300	Hippolais polyglotta			r				P	DD	C	B	C	C
B	A251	Hirundo rustica			r				P	DD	C	B	C	C
B	A233	Jynx torquilla			r				P	DD	C	B	C	C
B	A338	Lanius collurio			r				P	DD	C	B	C	C
B	A341	Lanius senator			c				P	DD	C	B	C	C
I	1083	Lucanus cervus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A246	Lullula arborea			r				P	DD	C	B	C	C
B	A271	Luscinia megarhynchos			r				P	DD	C	B	C	C
B	A230	Merops apiaster			r				P	DD	C	B	C	C
B	A383	Miliaria calandra			r				P	DD	C	B	C	B
B	A073	Milvus migrans			c				P	DD	C	B	C	C
B	A074	Milvus milvus			c				P	DD	C	B	C	C
M	1310	Miniopterus schreibersii			p				P	DD	C	B	C	A
R	A262	Motacilla alba			r				P	DD	C	B	C	B
B	A260	Motacilla flava			r				P	DD	C	B	C	C
B	A319	Muscicapa striata			r				P	DD	C	B	C	C
M	1323	Myotis bechsteinii			r				P	DD	C	A	C	A
M	1307	Myotis blythii			p				P	DD	C	B	C	A
M	1321	Myotis emarginatus			p				P	DD	C	A	C	A
M	1324	Myotis myotis			p				P	DD	C	B	C	A
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				P	DD	C	B	C	C
B	A277	Oenanthe oenanthe			r				P	DD	C	B	C	C
B	A337	Oriolus oriolus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A214	Otus scops			c				P	DD	C	B	C	B


	Committente				Oggetto del servizio							
	GE.R.IN				DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE							

B	A094	Pandion haliaetus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A328	Parus ater			r				P	DD	C	B	C	B
B	A329	Parus caeruleus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A330	Parus major			r				P	DD	C	B	C	B
B	A325	Parus palustris			r				P	DD	C	B	C	B
B	A621	Passer italiae			p				P	DD	C	B	C	B
B	A356	Passer montanus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A072	Pernis apivorus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A273	Phoenicurus ochruros			r				P	DD	C	B	C	B
B	A274	Phoenicurus phoenicurus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A313	Phylloscopus bonelli			r				P	DD	C	B	C	B
B	A315	Phylloscopus collybita			r				P	DD	C	B	C	B
B	A314	Phylloscopus sibilatrix			c				P	DD	C	B	C	C
B	A343	Pica pica			p				P	DD	C	B	C	B
B	A235	Picus viridis			p				P	DD	C	B	C	B
F	5962	Protochondrostoma genei			p				R	DD	C	B	C	B
B	A318	Regulus ignicapillus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A317	Regulus regulus			p				P	DD	C	B	C	B
M	1305	Rhinolophus euryale			p				P	DD	C	B	C	A

	Committente		Oggetto del servizio	
	GE.R.IN		DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE	

M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p				P	DD	C	B	C	A
M	1303	Rhinolophus hipposideros			p				P	DD	C	B	C	A
B	A249	Riparia riparia			c				P	DD	C	B	C	B
B	A276	Saxicola torquata			r				P	DD	C	B	C	B
B	A361	Serinus serinus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A332	Sitta europaea			r				P	DD	C	B	C	B
B	A209	Streptopelia decaocto			p				P	DD	C	B	C	B
B	A210	Streptopelia turtur			r				P	DD	C	B	C	C
B	A219	Strix aluco			p				P	DD	C	B	C	B
B	A351	Sturnus vulgaris			r				P	DD	C	B	C	B
B	A311	Sylvia atricapilla			r				P	DD	C	B	C	B
B	A304	Sylvia cantillans			r				P	DD	C	B	C	C
B	A309	Sylvia communis			r				P	DD	C	B	C	C
B	A305	Sylvia melanocephala			r				P	DD	C	B	C	B
F	5331	Telestes muticellus			p				R	DD	C	B	C	B
A	1167	Triturus carnifex			p				P	DD	C	B	C	B
B	A265	Troglodytes troglodytes			p				P	DD	C	B	C	B
B	A286	Turdus iliacus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A283	Turdus merula			p				P	DD	C	B	C	B
B	A285	Turdus philomelos			c				P	DD	C	B	C	B
B	A284	Turdus pilaris			c				P	DD	C	B	C	B
B	A287	Turdus viscivorus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A213	Tyto alba			p				P	DD	C	B	C	B
B	A232	Upupa epops			r				P	DD	C	B	C	C

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal)
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

LIVELLO 1: SCREENING

La fase di screening ha come obiettivo la verifica di potenziali effetti significativi di un piano o di un progetto su un sito Natura 2000 e sul suo stato di conservazione.

5.2.4. Valutazione della connessione del progetto con la gestione del Sito o a scopi di conservazione della natura

La realizzazione dell'intervento in progetto non è connessa con la gestione del Sito, né con progetti aventi scopo di conservazione della natura.


5.2.5. Identificazione delle caratteristiche del progetto

Nella seguente Tabella deriva dalla consultazione di diverse fonti.

Tabella 5-3 Identificazione delle componenti del progetto

COMPONENTI DEL PROGETTO IDENTIFICATE	v/x
Grandezza, scala, ubicazione	v
Cambiamenti fisici diretti derivati dalla fase di cantierizzazione (scavi, manufatti)	v
Cambiamenti fisici derivanti dalla fase di cantierizzazione (cave, discariche)	v
Risorse del territorio utilizzate	v
Emissioni inquinanti e produzione rifiuti	v
Durata delle fasi di progetto	v
Utilizzo del suolo nell'area di progetto	v
Distanza dai Siti Natura 2000	v
Impatti cumulativi con altre opere	v
Emissioni acustiche e vibrazioni	v
Rischio di incidenti	v
Tempi e forme di utilizzo	v

v: identificato; x: non identificato

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

5.2.6. Identificazione delle caratteristiche del sito

Nella seguente Tabella sono stati identificati gli elementi del progetto suscettibili di avere una incidenza significativa sugli obiettivi di conservazione del SIC/ZPS.

Tabella 5-4 Identificazione delle caratteristiche del Sito

FONTI E DOCUMENTI CONSULTATI	v/x
Formulario standard del Sito	v
Cartografia storica	x
Uso del suolo	v
Attività antropiche presenti	v
Dati sull'idrogeologia e l'idrologia	v
Dati sulle specie di interesse comunitario	v
Habitat di interesse comunitario presenti	v
Studi di impatto ambientale sull'area in cui ricade il Sito	x
Piano di gestione del Sito	x
Piano di Assetto dell'area protetta in cui ricade il sito	v
Cartografia generale	v
Cartografia tematica e di piano	v
Fonti bibliografiche	v

v: identificato; x: non identificato


La quantità di informazioni raccolte è sufficiente a valutare in via preliminare gli effetti potenziali sul SIC/ZPS.

5.2.7. Identificazione degli effetti potenziali del sito

In relazione alle caratteristiche del progetto, alle caratteristiche ambientali del SIC/ZPS ed alle informazioni raccolte, per la fase di screening è possibile identificare delle interferenze potenziali.

Ciò premesso è possibile che, durante la fase di realizzazione o a seguito della messa in esercizio dell'opera, potrebbero verificarsi le seguenti interferenze:

- Presenza di cantieri;
- Sbancamento, movimento e livellamento del suolo;


	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

- Sagomatura e sostegno del substrato e dei rilevati;
- Ricostituzione della copertura erbacea;
- Regimazione delle acque superficiali;
- Manutenzione delle piste di servizio nella fase di esercizio.


5.2.8. Quadro riassuntivo della fase di Screening

Tabella 5-5 Quadro riassuntivo del livello 1 (screening)

SIC/ZPS "Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa" (IT4050001)		
Descrizione del progetto		Il Progetto riguarda un impianto di discarica per rifiuti inerti ai sensi del D.lgs. 36/2003, ubicato in Comune di Pianoro (Bologna) nella località denominata "Ca' Cirenaica" e costituente la naturale prosecuzione e completamento dell'impianto di messa a dimora definitiva dei rifiuti inerti derivanti dallo scavo della galleria "Pianoro" dell'Alta Capacità ferroviaria Bologna-Firenze, presente nel medesimo sito e denominato "PREVAM Ca' Cirenaica".
Descrizione del Sito Natura 2000		Il SIC dal punto di vista paesaggistico ricade nell'Unità di Paesaggio 14, del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), denominata Collina bolognese. In esso sono stati riconosciuti 16 habitat di interesse comunitario (di cui 5 prioritari) • 131 specie di interesse comunitario – 107 Uccelli (di cui 22 in Allegato I Dir. "Uccelli") – 9 Mammiferi – 2 Anfibi – 1 Rettile – 6 Pesci – 5 Invertebrati.
Criteri di valutazione degli effetti potenziali sul Sito		
Elementi del progetto causa di incidenza potenziale		Presenza di cantieri; Sbancamento, movimento e livellamento del suolo; Sagomatura e sostegno del substrato e dei rilevati; Ricostituzione della copertura erbacea Regimazione delle acque superficiali Manutenzione delle piste nella fase di realizzazione del progetto e post operam come piste per l'accesso ed il monitoraggio dell'area

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

SIC/ZPS "Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa" (IT4050001)	
<p>Impatti del progetto in relazione alle caratteristiche di cui all'Allegato G del D.P.R. 357/1997</p>	<p>Dimensioni, ambito di riferimento, distanza dai Siti Natura 2000: la superficie totale del nuovo deposito abbancato si aggira intorno agli 80.000mq. Il sito SIC/ZPS è a confine con tale opera.</p> <p>Complementarietà con altri progetti:</p> <p>Uso delle risorse naturali: non verranno impiegate risorse naturali presenti nel sito</p> <p>Produzione di rifiuti: connessa all'utilizzo delle aree di cantiere solo nella fase di costruzione</p> <p>Inquinamento e disturbi ambientali: possibili limitati fenomeni di inquinamento in fase di cantiere, di tipo puntuale; potenziali rischi legati alla perdita del tessuto pedologico dei luoghi, alla regimazione delle acque e al mancato ripristino della vegetazione autoctona</p> <p>Rischio di incidenti: Irrilevante</p>
<p>Effetti potenziali derivanti dall'opera sulle componenti del Sito</p>	<p><u>DISCARICA INERTI</u></p> <p>Habitat di interesse comunitario: <u>potenziali</u> fenomeni di inquinamento in fase di cantiere (emissioni rumorose e di polvere) sottrazione di superficie di habitat <u>trascurabile</u> perché limitata alla fase di costruzione</p> <p>Specie vegetali di interesse comunitario: <u>nessun effetto in</u> quanto è prevista la piantumazione di nuclei arbustivi sul nuovo deposito</p> <p>Specie faunistiche di interesse comunitario: <u>potenziale</u> disturbo per la fauna per la rumorosità dell'impianto rischio <u>potenziale</u> di caduta nelle canalette artificiali di raccolta dell'acqua</p>
<p>Conclusioni</p>	<p>In relazione alle caratteristiche progettuali e ai potenziali disturbi ambientali individuati, si procede alla successiva fase di valutazione appropriata.</p>

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE


5.3. LIVELLO 2: VALUTAZIONE APPROPRIATA

5.3.1. Informazioni necessarie

In questa fase l'impatto del progetto sull'integrità del sito Natura 2000 è esaminato in termini di rispetto degli obiettivi di conservazione del sito e in relazione alla sua struttura e funzione. La prima fase di questa valutazione consiste nell'identificare gli obiettivi di conservazione del sito, individuando gli aspetti del progetto che possono influire su tali obiettivi. Qualora vi siano lacune nelle informazioni è necessario integrare i dati esistenti con ulteriori indagini sul campo.

Si tratta di informazioni note o disponibili?	✓ / X
Informazioni sul progetto/piano	
Caratteristiche complete del progetto/piano che possono incidere sul sito	✓
L'area o la superficie che il piano è destinato ad occupare	✓
Dimensioni e altre specifiche del progetto	✓
Caratteristiche di progetti/piani esistenti, proposti o approvati che possono provocare un impatto congiunto o cumulativo con i progetti valutati e che possono avere conseguenze sul sito	✓
Iniziative di conservazione della natura in programma o previste che in futuro possono incidere sullo stato del sito	X
La relazione (ad esempio distanze, ecc.) tra il progetto/piano e il sito Natura 2000	✓
Requisiti delle informazioni (ad esempio, VIA/VAS) dell'ente o agenzia incaricata dell'autorizzazione	X

Si tratta di informazioni note o disponibili?	✓ / X
Informazioni sul sito	✓
Le ragioni per cui il sito rientra in Natura 2000	✓
Gli obiettivi di conservazione del sito e i fattori che contribuiscono al valore di conservazione del sito	✓
Lo status di conservazione del sito (positivo o altro)	✓
Condizioni effettive di base del sito	✓
Gli attributi principali del sito in relazione agli habitat indicati all'allegato I o alle specie indicate all'allegato II	✓
Composizione fisico-chimica del sito	✓
Dinamiche degli habitat, delle specie e della relativa ecologia	✓
Gli aspetti del sito che sono suscettibili ai cambiamenti	✓
Le principali relazioni strutturali e funzionali che costituiscono e consentono di preservare l'integrità del sito	✓
Le influenze stagionali sugli habitat indicati all'allegato I e sulle specie indicate all'allegato II	✓
Altre tematiche connesse alla conservazione che possono essere rilevanti per il sito, compresi i cambiamenti naturali che potrebbero verificarsi in futuro	✓

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

5.3.2. Previsione degli impatti

Per formulare previsioni è necessario predisporre un quadro sistematico e strutturato, che sia il più oggettivo possibile. A tal fine occorre innanzitutto individuare per la discarica in progetto i tipi di impatto, che solitamente si identificano come effetti diretti e indiretti, effetti a breve e a lungo termine, effetti legati alla costruzione, all'operatività e allo smantellamento, effetti isolati, interattivi e cumulativi.

Effetti diretti: disturbo della fauna per impatti acustici soprattutto nel periodo della riproduzione;


Effetti a breve termine: alterazione del tessuto pedologico dei luoghi per progressivo disseccamento delle radici (stoccaggi di materiale che determinano fenomeni di asfissia sulla vegetazione);

Effetti indiretti: ricaduta delle polveri dovute alle attività di cantierizzazione; rumorosità di cantiere sulle specie faunistiche; erosione dovuta ad uno sgrondo delle acque non perfettamente regimato;

Effetti dovuti all'operatività del progetto: non si prevedono effetti dovuti alla gestione del sito, una volta terminato

5.3.3. Obiettivi di conservazione


Una volta identificati gli effetti del progetto e una volta formulate le relative previsioni, è necessario valutare se vi sarà un'incidenza negativa sull'integrità del sito, definita dagli obiettivi di conservazione e dallo status del sito.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE


Obiettivi di conservazione	Si / No
Il progetto/piano potenzialmente può:	
provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del sito?	No ✓
interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione del sito?	No ✓
eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli del sito?	No ✓
interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del sito?	No ✓
Altri indicatori	
Il progetto/piano potenzialmente può:	Si / No
provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio, bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	No ✓
modificare le dinamiche delle relazioni (ad esempio, tra il suolo e l'acqua o le piante e gli animali) che determinano la struttura e/o le funzioni del sito?	Sì ✓
interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	Sì ✓
ridurre l'area degli habitat principali?	No ✓
ridurre la popolazione delle specie chiave?	No ✓
modificare l'equilibrio tra le specie principali?	No ✓
ridurre la diversità del sito?	No ✓
provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	No ✓
provocare una frammentazione?	No ✓
provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio, copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali, ecc.)?	No ✓

5.3.4. Misure di mitigazione


Il progetto di abbancamento del deposito di inerti è stato realizzato risolvendo in modo intrinseco le potenziali criticità ambientali, con soluzioni mirate. Per valutare tali interventi si riporta per ogni singola fase la mitigazione introdotta a salvaguardia delle specie floristiche/faunistiche e degli ecosistemi, rimandando ai documenti progettuali e allo Studio di Impatto Ambientale per le caratteristiche di dettaglio.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

Componente	Fase Progettuale	Impatto Potenziale	Livello Impatto Atteso	Soluzione progettuale mitigativa	Livello Impatto Residuo
Atmosfera	Coltivazione del sito	<ul style="list-style-type: none"> • Produzione di polveri per abbancamento del materiale 	MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Rete in plastica antipolvere a corona del sito • Procedure per la minimizzazione delle polveri 	MEDIO-BASSO
Rumore e Vibrazioni	Coltivazione del sito	<ul style="list-style-type: none"> • Impatto acustico presso i ricettori per movimentazione del materiale • Impatto generato dalla movimentazione dei mezzi pesanti verso il sito di abbancamento 	BASSO	<ul style="list-style-type: none"> • Normali procedure per la minimizzazione delle emissioni e utilizzo di macchine con tecnologie avanzate • Il transito sulle viabilità interessate comporta un aumento dei livelli sonori poco significativo 	BASSO
Suolo e Sottosuolo	Coltivazione del sito	<ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento dovuto a sversamenti accidentali • Sottrazione di suolo vegetale • Modifica delle condizioni di stabilità 	MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Misure atte a prevenire eventuali inquinamenti legati agli sversamenti accidentali • Accantonamento suolo vegetale per successivo riutilizzo • Interventi di stabilizzazione dei pendii 	BASSO
Vegetazione	Coltivazione del sito	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminazione vegetazione arboreo-arbustiva naturale in ripopolamento • Inquinamento generato dalle polveri prodotte dai mezzi meccanici impiegati nella fase di cantiere 	MEDIO-ALTO	<ul style="list-style-type: none"> • Protezione degli elementi arboreo-arbustivi al confine con l'area delle lavorazioni • Riduzione delle polveri prodotte dalle attività e transito degli automezzi 	MEDIO-BASSO
Fauna/Ecosistemi	Coltivazione del sito	<ul style="list-style-type: none"> • Disturbo nelle fasi di riproduzione • Interruzione o 	MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Limitazione delle lavorazioni a maggiore impatto 	MEDIO-BASSO

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE


Componente	Fase Progettuale	Impatto Potenziale	Livello Impatto Atteso	Soluzione progettuale mitigativa	Livello Impatto Residuo
		modificazione corridoi ecologici • Sottrazione ed alterazione di habitat faunistici • Rischio di abbattimento della fauna		durante i periodi di riproduzione dei mammiferi e la nidificazione degli uccelli • Messa a dimora di specie arbustive • Messa in opera di recinzione • Adozione di sezioni di canalette con risalita facilitata in caso di caduta di animali di piccola e media taglia	
Stato fisico dei Luoghi	Coltivazione del sito	• Alterazione del valore paesistico del territorio	MEDIO	• Ottimizzazione della soluzione progettuale • Sistemazione a verde del progetto	MEDIO-BASSO
Ambiente Idrico	Gestione del sito	• Alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali • Modifica del quantitativo del materiale in sospensione a valle della vasca di sedimentazione	MEDIO	• Caratteristiche progettuali conformi alla normativa specifica per la salvaguardia dell'ambiente idrico • Controllo e gestione della vasca di sedimentazione	MEDIO-BASSO
Livello di Impatto	Basso	Medio-Basso	Medio	Medio-Alto	Alto

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

5.3.5. Quadro riassuntivo della fase di Valutazione Appropriata

Tabella 5-6 Quadro riassuntivo del livello 2 (valutazione appropriata)

SIC/ZPS "Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa" (IT4050001)	
Elementi del progetto causa di incidenza sul sito	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di scarpate artificiali; Interventi di inerbimento tramite idrosemina; Sgrondo delle acque.
Obiettivi di conservazione del sito	Mantenere effettive le dinamiche delle relazioni (ad esempio tra suolo ed acqua, tra piante ed animali...) che determinano la struttura e/o le funzioni del sito
Incidenza su specie ed habitat di interesse comunitario indotta dall'opera. Eventuale mancanza di informazione	<ul style="list-style-type: none"> alterazione della struttura e della composizione delle fitocenosi con conseguente diminuzione del livello di naturalità della vegetazione; alterazione del tessuto pedologico dei luoghi per progressivo disseccamento delle radici; ricaduta delle polveri dovute alle attività di cantierizzazione; rumorosità di cantiere sulle specie faunistiche; erosione dovuta ad uno sgrondo delle acque non perfettamente regimato; gestione dei rifiuti durante la fase di cantierizzazione.
Misure di mitigazione	<ul style="list-style-type: none"> Formazioni di cumuli di stoccaggio di dimensioni contenute Applicazione di procedure per contenere il fenomeno di polveri e rumore Stabilizzazione delle scarpate con biotessili e substrato per il successivo inerbimento Idrosemina di tutto il deposito e successiva piantumazione di specie arbustive coerenti con le caratteristiche del sito Corretto programma di gestione e smaltimento dei rifiuti durante la presenza dei cantieri Adozione di sezioni di canalette con risalita facilitata in caso di caduta degli animali di piccola e media taglia
Conclusione	La procedura di Valutazione di Incidenza termina al secondo livello (valutazione appropriata) in quanto, <u>in considerazione delle misure di mitigazione proposte, non si prevedono incidenze negative sul sito e sono conseguiti gli obiettivi di conservazione</u>

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

6. CONTENUTI DELLA VALUTAZIONE D'INCIDENZA (D.G.R. 1191/07)

(l'analisi si riferisce al piano, al progetto o all'intervento ed alle sue ipotesi alternative) Dati generali del piano/progetto secondo la Deliberazione della Giunta Regionale n. 1191 del 30-07-2007 Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04.

Dati generali del piano/progetto


- **Titolo del piano/progetto**

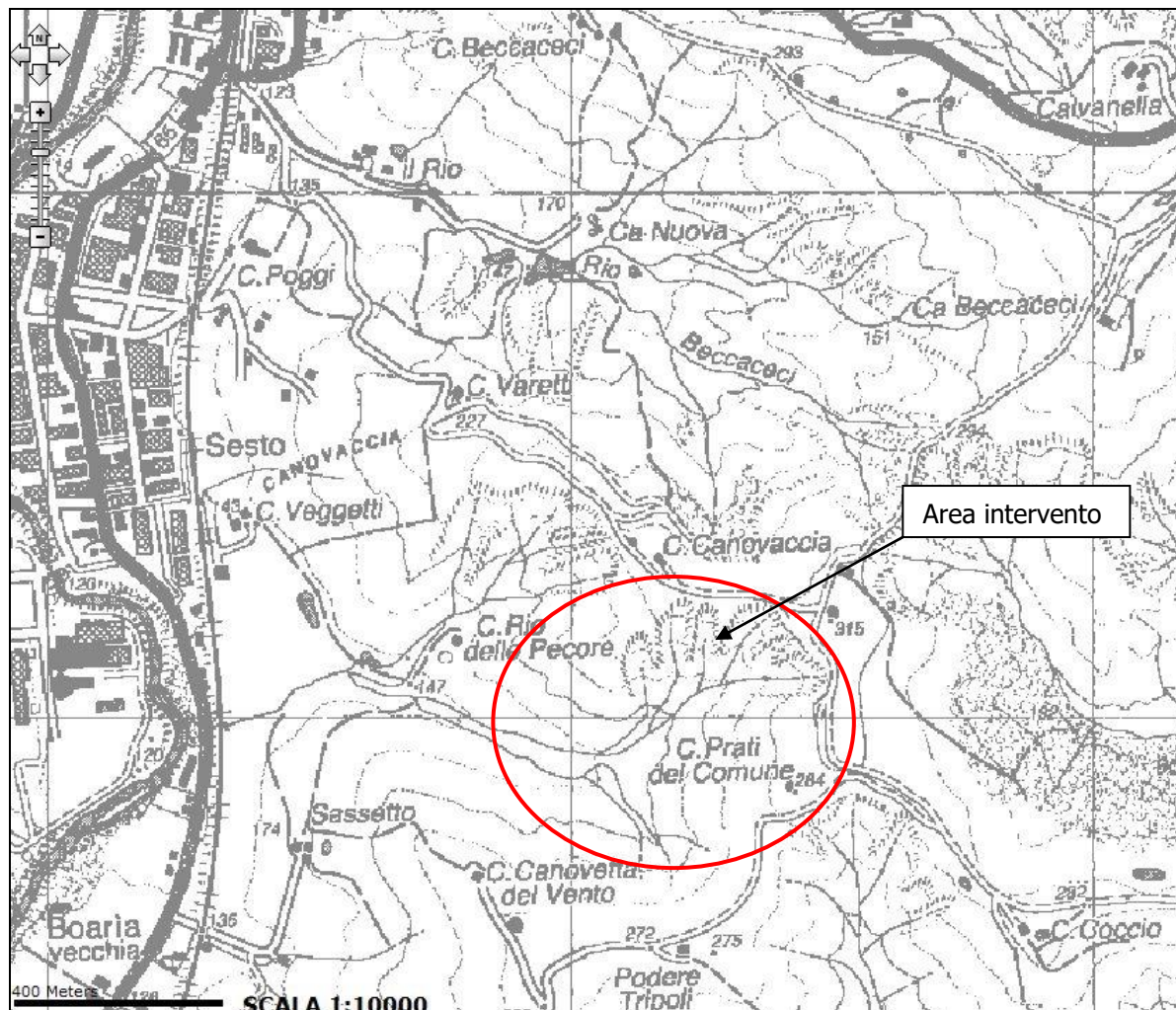
La Discarica in progetto è pertanto classificabile come "discarica per rifiuti inerti" e presenta la finalità subordinata di recupero geomorfologico

- **Provincia, Comune e Località in cui è situata l'area d'intervento**

L'area in esame è ubicata nel comune di Pianoro circa 800mt ad est della SP n. 65 della Futa, in prossimità dell'abitato di Rastignano – Carteria, in località Cà Cirenaica. L'area è racchiusa dal bacino imbrifero del rio delle Pecore, un piccolo affluente di destra del Torrente Savena, e occupa una superficie di circa 10÷15ha.

Il sito è individuabile sulla Carta Tecnica Regionale in scala 1.10.000 alla sezione 221130.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE



Il sito è in Località "Ca Pirenaica" nel Comune di Pianoro (BO)

- **Soggetto proponente**

GE.R.IN

Motivazioni del piano/progetto


- **Inquadramento del piano/progetto negli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti**

L'intervento comporta una variante al RUE che disciplina l'esecuzione del progetto nell'area che viene individuata in cartografia e disciplinata in normativa.

- **Finalità del piano/progetto**

Il progetto ha il fine di ottenere il completamento del recupero della stabilità geomorfologia del circo calanchivo avviato con il PREVAM Ca Cirenaica, mediante l'abbancamento di rifiuti inerti derivanti dallo scavo di gallerie per opere di interesse pubblico nell'area dell'appennino tosco-emiliano.

- **Livello d'interesse (locale, provinciale, regionale, nazionale o comunitario)**

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

Progetto di rilevanza nazionale

- **Tipologia d'interesse (privato, pubblico, con motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica)**

Progetto di rilevante interesse pubblico

- **Indicazione d'eventuali esigenze di realizzazione del piano/progetto connesse alla salute dell'uomo, alla sicurezza pubblica o di primaria importanza per l'ambiente**

Alla luce degli interventi di progetto volti a minimizzare gli impatti sulle componenti ambientali, per questa opera non si riscontrano ulteriori esigenze riguardo salute dell'uomo, sicurezza pubblica o ambientale

- **Piano soggetto a VALSAT**

È stato predisposto il Rapporto Ambientale propedeutico alla Valsat.

- **Progetto soggetto a VIA**

Sì

Relazione tecnica descrittiva degli interventi

Le voci sotto elencate si dovranno riferire a tutte le fasi previste nel progetto (fase di cantiere, fase gestionale ed eventuale fase di ripristino, compresi gli eventuali servizi aggiuntivi necessari alla realizzazione del progetto)

- **Area interessata dalle opere (località, dimensione superficie)**

impianto di discarica per rifiuti inerti ai sensi del D.lgs. 36/2003 ubicato in Comune di Pianoro (Bologna) nella località denominata "Ca' Cirenaica" e costituente la naturale prosecuzione e completamento dell'impianto di messa a dimora definitiva dei rifiuti inerti derivanti dallo scavo della galleria "Pianoro" dell'Alta Capacità ferroviaria Bologna-Firenze presente nel medesimo sito e denominato "PREVAM Ca' Cirenaica".

- **Tipologie delle principali opere previste**

Il progetto preveder l'abbancamento di rifiuti inerti, la realizzazione di una vasca di sedimentazione che al termine del periodo di abbancamento sarà riconvertita per il 50% della sua superficie in una zona umida come compensazione all'opera realizzata.

Inoltre il progetto della Discarica CA' CIRENAICA prevede l'attivazione di 3 aree logistiche all'interno delle quali sono si sviluppano le funzioni di gestione dell'impianto.


Le aree vengono denominate:

Area Logistica 1 "Campo Base Quota 140 m"

Area Logistica 2 "Accesso Piede Prevam Quota 150 m"

Area Logistica 3 "Piano Abbancamenti Quota 210 m"

- **Dimensioni delle principali opere previste**

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

Superficie totale dell'abbancamento mq 70792,73

Superficie totale della vasca di sedimentazione mq 3910

Superficie totale zona umida mq 2000 circa

- **Tempi e Periodicità delle attività previste**

La durata prevista per tutto il progetto è di 5,5 anni, cioè fino al termine del quantitativo stimato abbancabile e alla realizzazione dell'area umida.

- **Modalità di realizzazione delle opere**

Per la costruzione del corpo della discarica, stante la configurazione di "Discarica in Pendio", verrà impiegato il metodo "a gradoni di abbancamento". Le fasi di abbancamento si sviluppano a partire dalla testa del deposito PREVAM, a quota 210 m nel Settore Nord e 220,00 m s.l.m. nel settore Sud; la banca di testa si raccorderà al crinale calanchivo a quota circa 290,00 m s.l.m. tramite una serie di gradoni mistilinei, formati da scarpate di 26°, alte 10 m, interrotte da berme di larghezza dieci metri circa.

- **Durata della fase di cantiere**

5 anni

- **Complementarietà con altri piani/progetti e loro caratteristiche principali**

Si è riscontrata una interferenza tra l'area logistica di valle con un'area già perimetrata e disciplinata dal RUE che viene conseguentemente modificata per dare attuazione al progetto.

Il progetto è compatibile con i piani regionali di tutela (PTPR) e di settore (PSAI) relativamente ai vincoli.

Relazione tecnica descrittiva dell'area d'intervento e del sito

- **Indicazione del sito Natura 2000 (SIC e/o ZPS) interessato (denominazione, codice), con indicazione se l'opera prevista è interna o esterna al sito**


Il SIC/ZPS "Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa" è costituito da un'area di 4296 ha. La localizzazione del centro sito è data dalle coordinate di Longitudine E 11.4211 e Latitudine N 44.4236 ed è incluso quasi interamente nel Parco regionale Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa. Dal punto di vista biogeografico, appartiene interamente alla regione Continentale.

Il Sito di Interesse Comunitario coincide in toto con la Zona a Protezione Speciale, pertanto sarà di seguito affrontata una trattazione unica.

Il progetto ricade esternamente a tale sito SIC.

- **Indicazione dell'eventuale presenza d'Aree protette**

Non sono presenti aree protette

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

- Indicazione dell'eventuale presenza d'elementi naturali (boschi, arbusteti, zone umide, prati, grotte, corsi d'acqua, pareti rocciose, ecc.) nell'area d'intervento

l'area è caratterizzata dalla presenza di arbusteti e da una area boscata. Prima della realizzazione del deposito PREVAM era presente un rio il RIO delle PECORE ormai deviato.

- Inquadramento generale dell'area d'intervento e del sito

L'area è situata nella prima collina bolognese, tra i torrenti Savena e Quaderna, ed è caratterizzata da affioramenti gessoso-solfiferi del Messiniano, preceduti verso la pianura da terreni sabbiosi plio-pleistocenici e seguiti verso monte da arenarie e marne mioceniche, a loro volta costrette da un'estesa coltre di argille scagliose.

- Indicazione dell'eventuale presenza di habitat o di specie animali e vegetali d'interesse comunitario nell'area d'intervento, con particolare riferimento a quelli prioritari

Gli Habitat di interesse comunitario (all. I dir 92/43CEE) rilevati sono presenti nel SIC/ZPS adiacente il sito di progetto.

Descrizione Habitat (allegato I direttiva 92/43CEE)	Codice Habitat (*) Habitat prioritari
Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	3130
Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	3140
Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.	3270
Lande secche europee	4030
Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	5130
Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alysso-Sedion albi</i>	6110 (*)
Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* stupenda fioritura di orchidee)	6210
Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220 (*)
Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	8210
Pavimenti calcarei	8240 (*)
Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	8310
Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	9180 (*)
Boschi orientali di quercia bianca	91AA
Foreste illiriche di quercia e carpino bianco (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	91LO
Foreste di <i>Castanea sativa</i>	9260

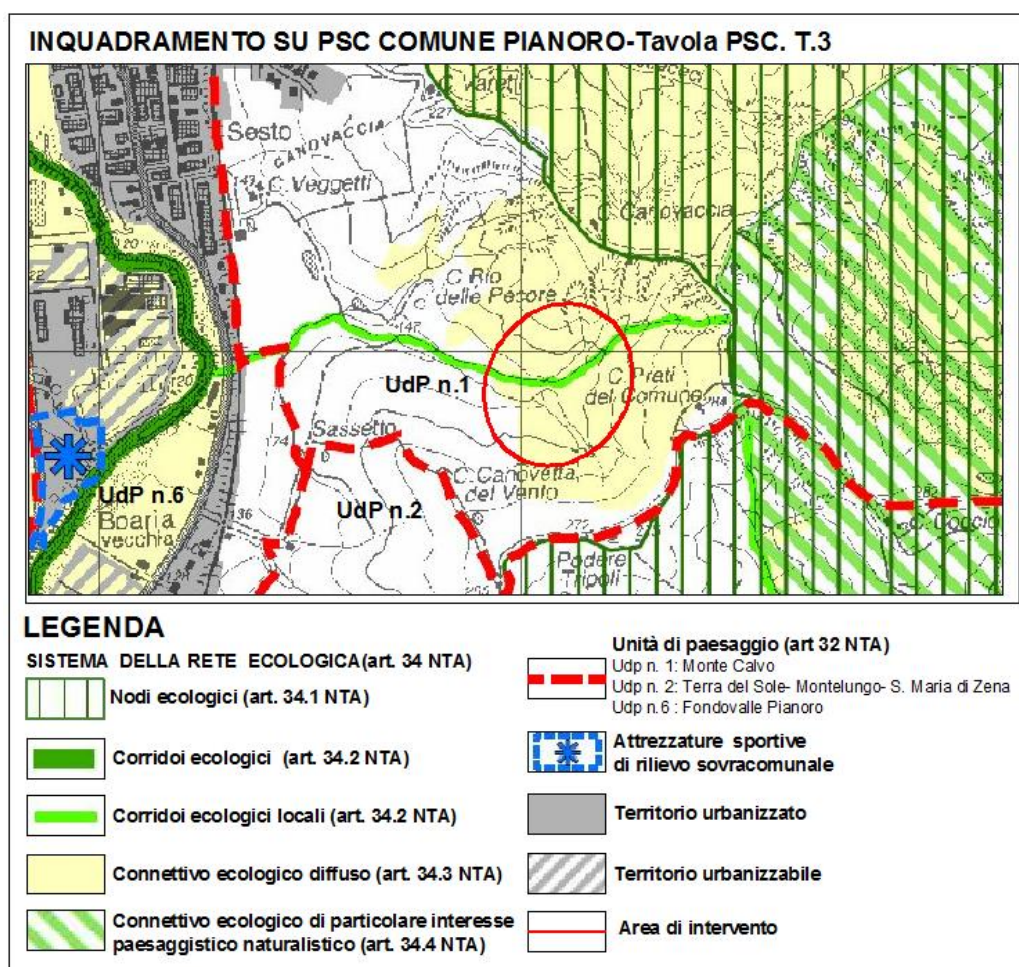
	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

Descrizione Habitat (allegato I direttiva 92/43CEE)	Codice Habitat (*) Habitat prioritari
Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	92A0
Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	9340


Fonte: Scheda Natura 2000

- Indicazione dell'eventuale presenza di connessioni ecologiche (art. 7 L.R. 6/05)

Si riporta di seguito lo stralcio della cartografia del PSC del Comune di Pianoro, relativa al sistema della rete ecologica.



Le informazioni inerenti al sito della Rete Natura 2000 sono desumibili principalmente dalla scheda Natura 2000, dall'eventuale piano di gestione del sito, in altre parole dal quadro conoscitivo che le amministrazioni pubbliche hanno provveduto ad implementare.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

- **Descrizione delle interferenze tra opere/attività previste ed il sistema ambientale (habitat e specie animali e vegetali presenti nel sito)**

L'incidenza deve essere descritta relativamente a tutte le diverse fasi d'intervento (fase di cantiere, fase gestionale ed eventuale fase di ripristino)

- **Uso di risorse naturali (presenti nel sito):**

Y **prelievo di materiali (acqua, terreno, materiali litoidi, piante, animali, ecc.)**

interferenza legata solo all'apertura dei cantieri, alla realizzazione della vasca di sedimentazione e allo scortico per la realizzazione dei gradoni dell'abbancamento.

Y **taglio della vegetazione (arborea, arbustiva, erbacea)**

interferenza legata solo all'apertura dei cantieri, alla realizzazione della vasca di sedimentazione e allo scortico per la realizzazione dei gradoni dell'abbancamento.

☐ **altro**

- **Fattori d'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio:**

Y **consumo, occupazione, alterazione, impermeabilizzazione del suolo, costipamento del terreno**

interferenza legata solo alla presenza dei cantieri.

☐ **escavazione**

☐ **alterazione di pareti rocciose, grotte, ecc.**

Y **interferenza con il deflusso idrico (superficiale e/o sotterraneo)**

la realizzazione del deposito interferisce con il deflusso naturale superficiale. Tale inconveniente è stato risolto realizzando tutta una rete di canalette di raccolta e smaltimento delle acque superficiali che poi si riconnettono al sistema drenante già presente sul deposito PREVAM.

☐ **intercettazione e modifica delle correnti marine**

Y **trasformazione di zone umide**

Non sono presenti zone umide nel sito di progetto. Al termine del periodo di abbancamento il 50% della superficie della vasca di sedimentazione sarà riconvertita in area umida.


Y **modifica delle pratiche colturali**

L'area è già sede di deposito, non vi sono pratiche colturali

Y **inserimento/immissione di specie animali o vegetali alloctone**

Non saranno inseriti o immessi specie animali o vegetali alloctone

Y **uso del suolo post intervento**

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

Il progetto vede la realizzazione di tre aree logistiche atte ad assolvere a tutte le funzioni adeguate allo svolgimento delle lavorazioni e carichi e scarichi dei mezzi con il materiale da abbancare.

Una volta smantellate tutte e tre le aree logistiche e qualsiasi altro elemento costruttivo realizzando in fase di abbancamento, il terreno sarà lavorato meccanicamente fino ad una profondità di 40 cm, eseguendo erpicatura ed affinamento meccanico. Queste operazioni si rendono necessarie per poter rendere più soffice un terreno costipato dalla presenza di strutture e continuo passaggio di mezzi carichi di materiale e quindi per poter eseguire successivamente l'idrosemina necessaria a rinverdire completamente tali aree.

L'area dell'abbancamento sarà un cespuglietto alberato.

☐ altro

• Fattori d'inquinamento e di disturbo ambientale:

Y inquinamento del suolo

L'inquinamento del suolo potrà avvenire solo in caso di sversamento accidentale dei carburanti o degli olii.

Y inquinamento dell'acqua (superficiale e/o sotterraneo)

Per ovviare a questo eventuale impatto sarà realizzata una vasca di sedimentazione al fine di intercettare tutte le particelle di materiale fine provenienti dal deposito prima che le acque possano essere recapitate nuovamente nel Rio delle Pecore.

Y inquinamento dell'aria (emissioni di gas, polveri e odori)

Solo durante la fase di abbancamento

Y inquinamento acustico (produzione di rumore/disturbo/vibrazioni)

Solo durante la fase di abbancamento

☐ inquinamento elettromagnetico/radiazioni (ionizzanti o non ionizzanti)

☐ inquinamento termico


☐ inquinamento luminoso

☐ inquinamento genetico (immissione di specie vegetali o animali autoctone con provenienze geneticamente non idonee)

☐ produzione di rifiuti e scorie

☐ altro

• Rischio d'incidenti:

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

Y **sostanze e tecnologie impiegate (esplosioni, incendi, rilascio di sostanze tossiche, incidenti stradali, ecc.)**

Nell'area di abbancamento i mezzi che si muovono sono dumper carichi, pale ed il rullo per la compattazione. Le potenziali criticità sono legate ad eventuali incidenti legati a questa attività.

Nell'area logistica 3 i mezzi che circolano sono gli stessi dell'area di abbancamento ma in più è presente la cisterna di gasolio. La cisterna è però compartimentata e protetta per ridurre al minimo il rischio di perdite di carburante al suolo.

Nell'area logistica 2 non sono presenti sostanze e tecnologie.

Nell'area logistica 1 circolano mezzi pesanti a 4 assi carichi in fase di arrivo per il conferimento a discarica del materiale da abbancare. Si deve però segnalare che la viabilità è dedicata e priva di rischi e l'area è pavimentata per ridurre il pericolo di sversamenti.

- **Congruità delle opere/attività previste con le norme gestionali previste nelle misure di conservazione o nell'eventuale Piano di gestione del sito. Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale del piano/progetto e delle eventuali ipotesi alternative**

(rapporto tra le opere/attività previste e le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche presenti nell'area e nel sito)

Y **Rapporto tra opere/attività previste ed habitat d'interesse comunitario presenti nell'area e nel sito, con particolare riferimento a quelli prioritari (riduzione, trasformazione o frammentazione habitat, ecc.)**


Il sito di progetto è al di fuori del SIC. Inoltre l'area è già caratterizzata dalla presenza di un deposito di inerti (PREVAM), questo significa che non vi è alterazione di un'area di particolare pregio.

Y **Rapporto tra opere/attività previste e specie animali di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito con particolare riferimento a quelle prioritarie (riduzione delle popolazioni, alterazione habitat di riproduzione, di alimentazione, di svernamento, ecc.)**

Pur essendo il sito di progetto esterno al sito comunitario, il disturbo che può essere arrecato alle specie animali è quasi esclusivamente di tipo acustico. Tale impatto però ha una durata massima di 5 anni.

Y **Rapporto tra opere/attività previste e specie vegetali di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito con particolare riferimento a quelle prioritarie (riduzione delle popolazioni, alterazione habitat di riproduzione, substrato, ecc.)**

Nell'area non sono presenti specie vegetali di particolare importanza.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

Y Valutazione dell'incidenza su habitat e specie in funzione del loro livello di rarità a livello locale, regionale, nazionale o comunitario

Il sito di progetto ricade su un precedente deposito di inerti.

Y Confronto tra le incidenze ambientali delle eventuali ipotesi alternative proposte

vista la natura dell'opera non sono previste alternative


CONCLUSIONI

Explicitazione dell'esito della valutazione d'incidenza e della relativa motivazione:

- Incidenza positiva
- **Incidenza negativa, ma non significativa**

Il progetto analizzato ha una durata limitata nel tempo ed una estensione ridotta e ricade inoltre su un'area già caratterizzata dalla presenza di un deposito di inerti. Una volta terminato l'abbancamento tutto il deposito sarà riconnesso dal punto di vista ambientale con la piantumazione di arbusti in macchioni ed alberi per consentire e facilitare lo sviluppo vegetale e l'inserimento paesaggistico del deposito stesso.

- Incidenza negativa e significativa

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

PRESCRIZIONI

Indicazione d'eventuali misure di mitigazione dell'incidenza delle opere/attività previste

Aspetti tecnici, economici, sociali ed ambientali delle misure di mitigazione proposte (prescrizioni progettuali, modalità esecutive dei lavori, modalità gestionali dell'area, ecc.)

Il progetto del ripopolamento vegetale prevede una copertura del 15% della superficie libera dell'intervento. Tale 15% sarà così organizzato: si realizzeranno dei nuclei di arbusti di 130mq disposti a macchie sull'intera superficie. In ogni nucleo la densità di impianto di ogni arbusto sarà di 5mq e la loro disposizione sarà in modo casuale (NO FILARI, NO QUINCONCE) mantenendo gruppetti di specie simili vicine tra loro. (vedi sesto di impianto di seguito proposto). Inoltre al progetto del ripopolamento vegetale ad opera di specie arbustive, si unirà anche l'utilizzo di bioreti esclusivamente sulle scarpate dei gradoni realizzati. Le bioreti sono stuoie biodegradabili costituite da fibre di cocco o juta disposte secondo trama ed ordito in modo da realizzare una struttura tessuta, deformabile e aperta, in grado di adattarsi opportunamente al substrato. Tale struttura consente di rallentare la velocità dell'acqua di scorrimento superficiale, conferendo ai materiali una temporanea funzione antierosiva. L'elevata resistenza a trazione di questi materiali li rende idonei anche su scarpate acclivi. Non hanno un periodo di posa preferenziale e possono essere impiegati con ogni tipo di clima e terreno. Nel progetto saranno utilizzate quelle realizzate in fibre di juta, che è un buon ritentore idrico e contribuisce a creare un microclima ideale per l'attecchimento di specie vegetali.


Saranno inoltre messi a dimora giovani alberi autoctoni in zolla o in vasetto, di produzione vivaistica. La messa a dimora avviene in buche appositamente predisposte e di dimensioni opportune ad accogliere l'intera zolla o tutto il volume radicale della pianta. La piantagione deve avvenire secondo le indicazioni visibili nella planimetria di progetto.

Il progetto vede la realizzazione di tre aree logistiche atte ad assolvere a tutte le funzioni adeguate allo svolgimento delle lavorazioni e carichi e scarichi dei mezzi con il materiale da abbancare.

Una volta smantellate tutte e tre le aree logistiche e qualsiasi altro elemento costruttivo realizzato in fase di abbancamento, il terreno sarà lavorato meccanicamente fino ad una profondità di 40 cm, eseguendo erpicatura ed affinamento meccanico. Queste operazioni si rendono necessarie per poter rendere più soffice un terreno costipato dalla presenza di strutture e continuo passaggio di mezzi carichi di materiale e quindi per poter eseguire successivamente l'idrosemina necessaria a rinverdire completamente tali aree.


Misure di mitigazione per ogni componente analizzata nello studio di impatto:

Il progetto di abbancamento del deposito di inertili è stato realizzato risolvendo in modo intrinseco le potenziali criticità ambientali, con soluzioni mirate. Per valutare tali interventi si riporta per ogni singola fase

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

la mitigazione introdotta a salvaguardia delle specie floristiche/faunistiche e degli ecosistemi, rimandando ai documenti progettuali e allo Studio di Impatto Ambientale per le caratteristiche di dettaglio.

Componente	Fase Progettuale	Impatto Potenziale	Livello Impatto Atteso	Soluzione progettuale mitigativa	Livello Impatto Residuo
Atmosfera	Coltivazione del sito	<ul style="list-style-type: none"> • Produzione di polveri per abbancamento del materiale 	MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Rete in plastica antipolvere a corona del sito • Procedure per la minimizzazione delle polveri 	MEDIO-BASSO
Rumore e Vibrazioni	Coltivazione del sito	<ul style="list-style-type: none"> • Impatto acustico presso i ricettori per movimentazione del materiale • Impatto generato dalla movimentazione dei mezzi pesanti verso il sito di abbancamento 	BASSO	<ul style="list-style-type: none"> • Normali procedure per la minimizzazione delle emissioni e utilizzo di macchine con tecnologie avanzate • Il transito sulle viabilità interessate comporta un aumento dei livelli sonori poco significativo 	BASSO
Suolo e Sottosuolo	Coltivazione del sito	<ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento dovuto a sversamenti accidentali • Sottrazione di suolo vegetale • Modifica delle condizioni di stabilità 	MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Misure atte a prevenire eventuali inquinamenti legati agli sversamenti accidentali • Accantonamento suolo vegetale per successivo riutilizzo • Interventi di stabilizzazione dei pendii 	BASSO
Vegetazione	Coltivazione del sito	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminazione vegetazione arboreo-arbustiva naturale in ripopolamento • Inquinamento generato dalle polveri prodotte dai mezzi meccanici impiegati nella fase di cantiere 	MEDIO-ALTO	<ul style="list-style-type: none"> • Protezione degli elementi arboreo-arbustivi al confine con l'area delle lavorazioni • Riduzione delle polveri prodotte dalle attività e transito degli automezzi 	MEDIO-BASSO
Fauna/Ecosistemi	Coltivazione del sito	<ul style="list-style-type: none"> • Disturbo nelle fasi di riproduzione • Interruzione o modificazione corridoi ecologici • Sottrazione ed alterazione di 	MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Limitazione delle lavorazioni a maggiore impatto durante i periodi di riproduzione dei mammiferi e la nidificazione degli uccelli • Messa a dimora di 	MEDIO-BASSO

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

Componente	Fase Progettuale	Impatto Potenziale	Livello Impatto Atteso	Soluzione progettuale mitigativa	Livello Impatto Residuo
		habitat faunistici • Rischio di abbattimento della fauna		specie arbustive • Messa in opera di recinzione • Adozione di sezioni di canalette con risalita facilitata in caso di caduta di animali di piccola e media taglia	
Stato fisico dei Luoghi	Coltivazione del sito	• Alterazione del valore paesistico del territorio	MEDIO	• Ottimizzazione della soluzione progettuale • Sistemazione a verde del progetto	MEDIO-BASSO
Ambiente Idrico	Gestione del sito	• Alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali • Modifica del quantitativo del materiale in sospensione a valle della vasca di sedimentazione	MEDIO	• Caratteristiche progettuali conformi alla normativa specifica per la salvaguardia dell'ambiente idrico • Controllo e gestione della vasca di sedimentazione	MEDIO-BASSO
Livello di Impatto	Basso	Medio-Basso	Medio	Medio-Alto	Alto

Indicazione d'eventuali misure di compensazione

Aspetti tecnici, economici, sociali ed ambientali delle misure di compensazione proposte

Nel progetto di ripristino ambientale è previsto un cambio di destinazione d'uso della vasca di sedimentazione. Il 50% della superficie inizialmente occupata dalla vasca sarà riconvertita in area umida. Intorno ad essa saranno piantumati alberi ed arbusti di tipo idrofilo, sia per le caratteristiche dell'intervento sia per la vicinanza al Torrente Savena.

La disposizione delle stesse sarà trattata nella successiva fase progettuale.

ALLEGATI

Eventuale cartografia, in scala (adeguata), delle aree oggetto delle opportune misure di mitigazione e/o di compensazione

Vedi cartografia allegata al SIA.

	Committente	Oggetto del servizio
	GE.R.IN	DISCARICA PER INERTI "CA' CIRENAICA" CON FINALITA' DI RECUPERO GEOMORFOLOGICO COMUNE DI PIANORO (BO) RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE

7. SINTESI FINALE

Gli interventi di realizzazione del deposito di inerti nel territorio del comune di Pianoro comportano i seguenti potenziali impatti sul sito di Natura 2000 e i corrispondenti rischi riportati in parentesi (dedotti dalle indicazioni progettuali e dalle considerazioni dei precedenti capitoli).

FASE DI REALIZZAZIONE

- produzione di emissioni rumorose e di polveri (*rischio medio*): la fase è limitata sia nello spazio che nella durata temporale; ogni singola fase delle lavorazioni è volta alla minimizzazione delle operazioni e all'ottimizzazione dei processi di lavoro;
- taglio della vegetazione arboreo-arbustiva in sviluppo naturale (*rischio basso*): in quanto è prevista la piantumazione di nuclei arbustivi sul nuovo deposito;
- sottrazione di superficie di habitat (*rischio basso*): perché limitata alla fase di costruzione;
- minaccia per specie vegetali considerate come rare (*rischio nullo*): l'occupazione di suolo è legata alla realizzazione del progetto. Al termine l'area potrà essere colonizzata in modo naturale dalle specie presenti al contorno e nel sito SIC/ZPS adiacente.

FASE DI ESERCIZIO

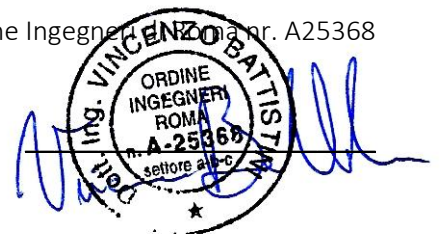
- interruzione dei corridoi ecologici e faunistici (*rischio basso*): l'impianto una volta realizzato sarà ricoperto da vegetazione erbacea ed arbustiva consentendo il ripristino del collegamento ecologico di livello regionale.

La procedura di Valutazione di Incidenza termina al secondo livello (valutazione appropriata) per la discarica di inerti Cà Cirenaica in quanto, in considerazione delle misure di mitigazione proposte e degli obiettivi di conservazione del sito SIC/ZPS, non si prevedono incidenze negative sul sito stesso.

Si può pertanto concludere che sulla base del realizzando progetto e degli interventi appositamente studiati non si prevedono criticità ambientali tali da compromettere l'integrità del SIC/ZPS.

Ing. Vincenzo Battistini

Ingegnere Ambientale - Ordine Ingegneri Roma nr. A25368



dott.ssa Olivia Iacoangeli

Geologo - Ordine Geologi del Lazio n°1432



Olivia Iacoangeli